SIEMENS

SIMATIC HMI

WinCC flexible 2005
Compact/ Standard/ Advanced

Manuale utente

Il presente manuale è parte integrante del pacchetto di documentazione con il numero di ordinazione 6AV6691-1AB01-0AD0

Edizione 06/2005

A5E00281449-02

Istruzioni tecniche di sicurezza

Questo manuale contiene delle norme di sicurezza che devono essere rispettate per salvaguardare l'incolumità personale e per evitare danni materiali. Le indicazioni da rispettare per garantire la sicurezza personale sono evidenziate da un simbolo a forma di triangolo mentre quelle per evitare danni materiali non sono precedute dal triangolo. Gli avvisi di pericolo sono rappresentati come segue e segnalano in ordine descrescente i diversi livelli di rischio.

Pericolo

questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza **provoca** la morte o gravi lesioni fisiche.

Avvertenza

il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** la morte o gravi lesioni fisiche.

Cautela

con il triangolo di pericolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lesioni fisiche non gravi.

Cautela

senza triangolo di pericolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.

Attenzione

indica che, se non vengono rispettate le relative misure di sicurezza, possono subentrare condizioni o conseguenze indesiderate.

Nel caso in cui ci siano più livelli di rischio l'avviso di pericolo segnala sempre quello più elevato. Se in un avviso di pericolo si richiama l'attenzione con il triangolo sul rischio di lesioni alle persone, può anche essere contemporaneamente segnalato il rischio di possibili danni materiali.

Personale qualificato

L'apparecchio/sistema in questione deve essere installato e messo in servizio solo rispettando le indicazioni contenute in questa documentazione. La messa in servizio e l'esercizio di un apparecchio/sistema devono essere eseguiti solo da **personale qualificato**. Con riferimento alle indicazioni contenute in questa documentazione in merito alla sicurezza, come personale qualificato si intende quello autorizzato a mettere in servizio, eseguire la relativa messa a terra e contrassegnare le apparecchiature, i sistemi e i circuiti elettrici rispettando gli standard della tecnica di sicurezza.

Uso regolamentare delle apparecchiature/dei sistemi:

Si prega di tener presente quanto segue:

Attenzione

L'apparecchiatura può essere destinata solo agli impieghi previsti nel catalogo e nella descrizione tecnica e può essere utilizzata solo insieme a apparecchiature e componenti di Siemens o di altri costruttori raccomandati o omologati dalla Siemens. Per garantire un funzionamento ineccepibile e sicuro del prodotto è assolutamente necessario che le modalità di trasporto, di immagazzinamento, di installazione e di montaggio siano corrette, che l'apparecchiatura venga usata con cura e che si provveda ad una manutenzione appropriata.

Marchio di prodotto

Tutti i nomi di prodotto contrassegnati con ® sono marchi registrati della Siemens AG. Gli altri nomi di prodotto citati in questo manuale possono essere dei marchi il cui utilizzo da parte di terzi per i propri scopi può violare i diritti dei proprietari.

Siemens AG
Automation & Drives
Postfach 4848, 90327 Nürnberg, Germania

Esclusione di responsabilità
Abbiamo controllato che il contenuto di questa documentazione corrisponda all'hardware e al software descritti. Non potendo comunque escludere eventuali differenze, non possiamo garantire una concordanza perfetta. Il contenuto di questa documentazione viene tuttavia verificato periodicamente e le eventuali correzioni o modifiche vengono inserite nelle successive edizioni.

Siemens Aktiengesellschaft
6AV6691-1AB01-0AD0

Prefazione

Questo manuale

Scopo del manuale

Il presente manuale è parte integrante della documentazione di WinCC flexible. Lo scopo di questo manuale è quello di fornire una visione di insieme sulla progettazione con WinCC flexible. Questo manuale assiste l'utente nella creazione di nuovi progetti, durante la progettazione e il trasferimento di un progetto nel pannello operatore.

Il presente manuale è destinato ai principianti, agli utenti che operano una migrazione da un altro prodotto e ai creatori di progetti attivi nell'ambito di progettazione, messa in servizio e assistenza con WinCC flexible.

La guida integrata in WinCC flexible, WinCC flexible Information System, contiene informazioni dettagliate. Nell'Information System sono disponibili in formato elettronico istruzioni, esempi e informazioni di riferimento.

Nozioni di base

Per la comprensione del manuale sono necessarie conoscenze generali nel settore della tecnica di automazione.

Si presuppongono conoscenze di personal computer con sistema operativo Windows 2000 o Windows XP. Per la progettazione dettagliata con l'ausilio di script sono necessarie conoscenze di VBA o VBS.

Campo di validità del manuale

Il manuale è valido per il pacchetto software WinCC flexible 2005.

Manuali disponibili

Il presente manuale fa parte della documentazione di SIMATIC HMI. Le seguenti informazioni forniscono una panoramica sulle informazioni disponibili su SIMATIC HMI.

Manuale utente

- WinCC flexible Micro
  - descrive i principi della progettazione con il sistema di engineering WinCC flexible Micro
- WinCC flexible Compact/ Standard/ Advanced
  - descrive i principi della progettazione con i sistemi di engineering WinCC flexible Compact, WinCC flexible Standard e WinCC flexible Advanced

- WinCC flexible Runtime:
  - descrive la messa in servizio e l'utilizzo del progetto di runtime su un PC.
- WinCC flexible Migration:
  - spiega come convertire un progetto ProTool esistente in WinCC flexible.
  - spiega come convertire un progetto WinCC esistente in WinCC flexible.
  - descrive la conversione di progetti ProTool con un cambio di pannello operatore da OP3 a OP 73 oppure OP 73micro.
  - descrive la conversione di progetti ProTool con un cambio di pannello operatore da OP7 a OP 77B oppure OP 77A..
  - descrive la conversione di progetti ProTool con un cambio di pannello operatore da OP17 a OP 177B.
  - descrive la conversione di progetti ProTool con un cambio di pannello operatore da apparecchi grafici RMOS ad apparecchi Windows CE.
- Communication:
  - la parte 1 descrive il collegamento del pannello operatore ai controllori della famiglia SIMATIC.
  - la parte 2 descrive il collegamento del pannello operatore ai controllori di altri costruttori.

Istruzioni d'uso

- Istruzioni operative per i pannelli operatore SIMATIC:
  - OP 73, OP 77A, OP 77B
  - TP 170micro, TP 170A, TP 170B, OP 170B
  - OP 73micro, TP 177micro
  - TP 177A, TP 177B, OP 177B
  - TP 270, OP 270
  - MP 270B
  - MP 370
- Istruzioni operative per i pannelli operatore SIMATIC mobili:
  - Mobile Panel 170
- Istruzioni operative (descrizione sintetica) per i pannelli operatore SIMATIC:
  - OP 77B
  - Mobile Panel 170

Getting Started

- WinCC flexible primi passi:
  - sulla base di un progetto d'esempio, introduce per gradi le nozioni fondamentali della progettazione di pagine, segnalazioni, ricette e della navigazione delle pagine.
- WinCC flexible per il livello avanzato:
  - sulla base di un progetto d'esempio, introduce gradualmente le nozioni fondamentali della progettazione di archivi, report di progetti, script, gestione utenti, progetti multilingue e l'integrazione in STEP 7.
- WinCC flexible Options:
  - sulla base di un progetto d'esempio, introduce per gradi le nozioni fondamentali della progettazione delle opzioni WinCC flexible Audit, Sm@rtServices, Sm@rtAcces e server OPC.

Disponibilità online

I link seguenti rimandano direttamente alla documentazione tecnica disponibile per i prodotti e i sistemi SIMATIC in tedesco, inglese, francese, italiano e spagnolo.

- SIMATIC Guide Documentazione tecnica in tedesco: "http://www.ad.siemens.de/simatic/portal/html_00/techdoku.htm"
- SIMATIC Guide for Technical Documentation in inglese: "http://www.ad.siemens.de/simatic/portal/html_76/techdoku.htm"

Guida alla consultazione

Il presente manuale è strutturato nel modo seguente:

- Introduzione a WinCC flexible – capitolo 1
- Utilizzo di WinCC flexible – capitolo 2-17
- Trasferimento di un progetto a un pannello operatore - capitolo 18
- Integrazione di WinCC flexible in STEP 7 - capitolo 19
- Appendice – capitolo 20

Abbreviazioni

È stata adottata una differenziazione nella designazione del software di progettazione e del software di runtime:

- "WinCC flexible 2005" designa il software di progettazione.
- "Runtime" indica il software di runtime operabile nei pannelli operatore.
- "WinCC flexible Runtime" indica il prodotto per la visualizzazione da utilizzare su PC standard o Panel PC.

In contesti di validità generale si utilizza la designazione "WinCC flexible". La designazione della versione, p.es. "WinCC flexible 2005", viene sempre utilizzata se è necessaria una differenziazione da un'altra versione.

Il seguente estratto di testo è previsto per facilitare la comprensione dei testi contenuti nel manuale:

Tipo di rappresentazione	Campo di validità
"Aggiunta di pagine"	• Definizioni che ricorrono nell'interfaccia utente, p.es. nomi di finestre di dialogo, schede, pulsanti, comandi di menu. • Introduzioni necessarie, p. es. valori limite, valori di variabili. • Indicazioni di percorsi
"File > Modifica"	Sequenze di controllo, p.es. comandi di menu, comandi di menu di scelta rapida.
<F1>, <Alt + P>	Comandi da tastiera

Osservare inoltre le avvertenze evidenziate nel modo seguente:

Nota

Le note contengono informazioni importanti sul prodotto, sul relativo uso o su parti specifiche della documentazione a cui è necessario prestare una particolare attenzione.

Marchi

HMI®
SIMATIC®
SIMATIC HMI®
SIMATIC ProTool®
SIMATIC WinCC®
SIMATIC WinCC flexible®

Ulteriori denominazioni utilizzate nella presente documentazione possono essere marchi il cui uso da parte di terzi per scopi personali può violare i diritti d'autore.

Ulteriore supporto

Per tutte le domande sull'uso dei prodotti descritti nel manuale, che non trovano risposta nella documentazione, rivolgersi al rappresentante Siemens locale.

Sito Internet delle rappresentanze Siemens:

"http://www.siemens.com/automation/partner"

Per la guida alla documentazione tecnica dei singoli prodotti e sistemi SIMATIC, consultare il sito:

"http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal"

Il catalogo in linea e il sistema di ordinazione in linea si trova al sito:

"http://mall.automation.siemens.com/"

Centro di addestramento

Per facilitare l'approccio al sistema di automazione SIMATIC S7, la Siemens organizza corsi specifici. Rivolgersi a questo proposito al centro di addestramento locale più vicino o al centro di addestramento centrale di Norimberga.

Telefono: +49 (911) 895-3200.

Internet:: "http://www.sitrain.com"

Technical Support

Per tutti i prodotti A&D è possibile rivolgersi al Technical Support mediante il modulo Web per la Support Request.

"http://www.siemens.com/automation/support-request"

Telefono: + 49 180 5050 222

Fax: + 49 180 5050 223

Per ulteriori informazioni sul Technical Support, consultare in Internet il sito "http://www.siemens.com/automation/service"

Service & Support in Internet

Aggiuntivamente alla documentazione, mettiamo a disposizione della clientela diversi servizi in linea all'indirizzo sottoindicato.

"http://www.siemens.com/automation/service&support"

Su questo sito si possono trovare:

- la Newsletter con informazioni sempre aggiornate sui prodotti;
- i documenti appropriati relativi alla ricerca in Service & Support;
- il Forum, luogo di scambio di informazioni tra utenti e personale specializzato di tutto il mondo;
- il partner di riferimento locali di Automation & Drives;
- informazioni su assistenza tecnica sul posto, riparazioni, parti di ricambio e maggiori dettagli alla voce "Service".

Indice

Introduzione a WinCC flexible 1

1.1 Introduzione a SIMATIC HMI

Introduzione

Nel momento in cui i processi diventano sempre più complessi e le esigenze di funzionalità di macchine e impianti aumentano, l'operatore necessita della massima trasparenza. Tale trasparenza è ciò che viene offerto dalla HMI (Human Machine Interface, interfaccia uomo-macchina).

Un sistema HMI rappresenta l'interfaccia tra l'uomo (operatore) e il processo (macchina/impianto). Il controllo vero e proprio del processo è affidato al controllore. Esiste quindi un'interfaccia tra l'operatore e WinCC flexible (sul pannello operatore) e un'interfaccia tra WinCC flexible e il controllore. Un sistema HMI svolge i compiti descritti qui di seguito

- Rappresentazione del processo

  Il processo viene rappresentato sul pannello operatore. Se ad esempio nel processo cambia uno stato, la visualizzazione sul pannello operatore viene in tal senso aggiornata.
- Comando del processo

  L'utente può gestire il processo servendosi della superficie operativa grafica. L'operatore può ad esempio indicare un valore di riferimento per il controllore o avviare un motore.
- Emissione di segnalazioni

  Se in un processo si verificano stati critici (ad esempio se viene oltrepassato un determinato valore limite), il sistema emette automaticamente una segnalazione.
- Archiviazione di valori di processo e segnalazioni

  Segnalazioni e valori di processo possono essere archiviati dal sistema HMI. In tal modo è possibile documentare l'andamento del processo e avere accesso anche in un secondo tempo ai dati di produzione pregressi.
- Documentazione di valori di processo e segnalazioni

  Segnalazioni e valori di processo possono essere documentati dal sistema HMI mediante un protocollo. In questo modo è possibile ad esempio stampare i dati di produzione alla fine del turno di lavoro.
- Gestione dei parametri macchina e di processo

  I parametri relativi ai processi e alle macchine possono essere salvati dal sistema HMI in ricette. Tali parametri possono essere ad esempio trasmessi con un passaggio di lavorazione dal pannello operatore al controllore per adeguare la produzione a una diversa variante del prodotto.

SIMATIC HMI

SIMATIC HMI mette a disposizione una vasta gamma di funzioni per assolvere molteplici operazioni di servizio e supervisione. Con SIMATIC HMI si controlla sempre il processo e si mantengono continuamente in funzione macchine e impianti.

Un esempio di sistemi SIMATIC HMI è costituito da semplici touch panel che vengono utilizzati in prossimità della macchina.

I sistemi SIMATIC HMI utilizzati per il controllo e la supervisione degli impianti di produzione costituiscono il segmento superiore della gamma di prestazioni. Tali sistemi sono ad esempio potenti sistemi client-server.

Utilizzo di SIMATIC WinCC flexible

WinCC flexible è il software HMI, dall'engineering facile ed efficiente, per concetti di automazione di grande innovazione a livello macchine. WinCC flexible offre i seguenti vantaggi:

- Semplicità
- Trasparenza
- Flessibilità

1.2 Presentazione del sistema WinCC flexible

1.2.1 Componenti di WinCC flexible

WinCC flexible Engineering System

WinCC flexible Engineering System è il software che consente di svolgere tutti i necessari compiti di progettazione. La versione di WinCC flexible Edition determina i pannelli operatore disponibili per la gamma dei sistemi SIMATIC HMI.

WinCC flexible Runtime

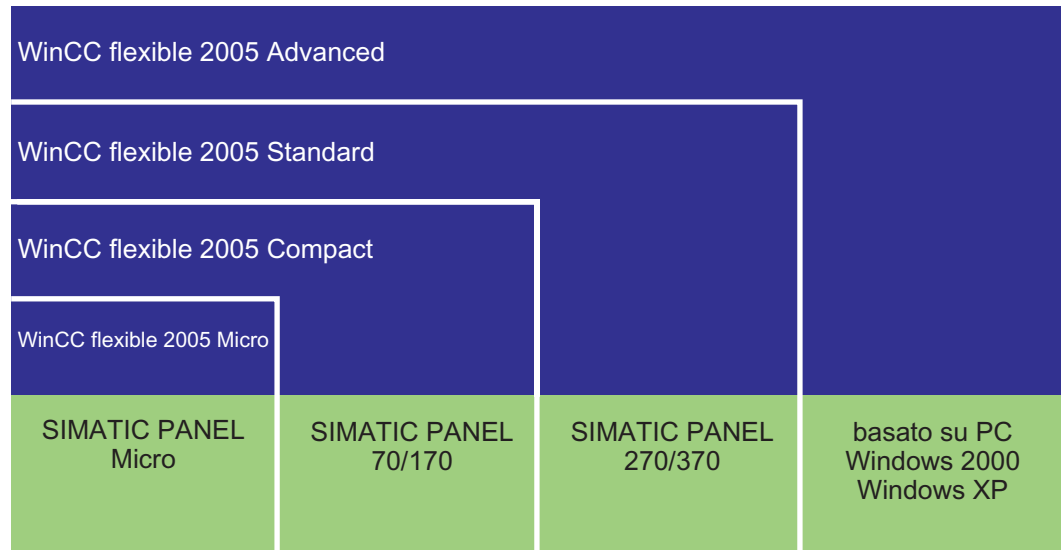
WinCC flexible Runtime è il software per la visualizzazione dei processi. Con Runtime il progetto viene eseguito nella fase del processo produttivo.

Opzioni di WinCC flexible

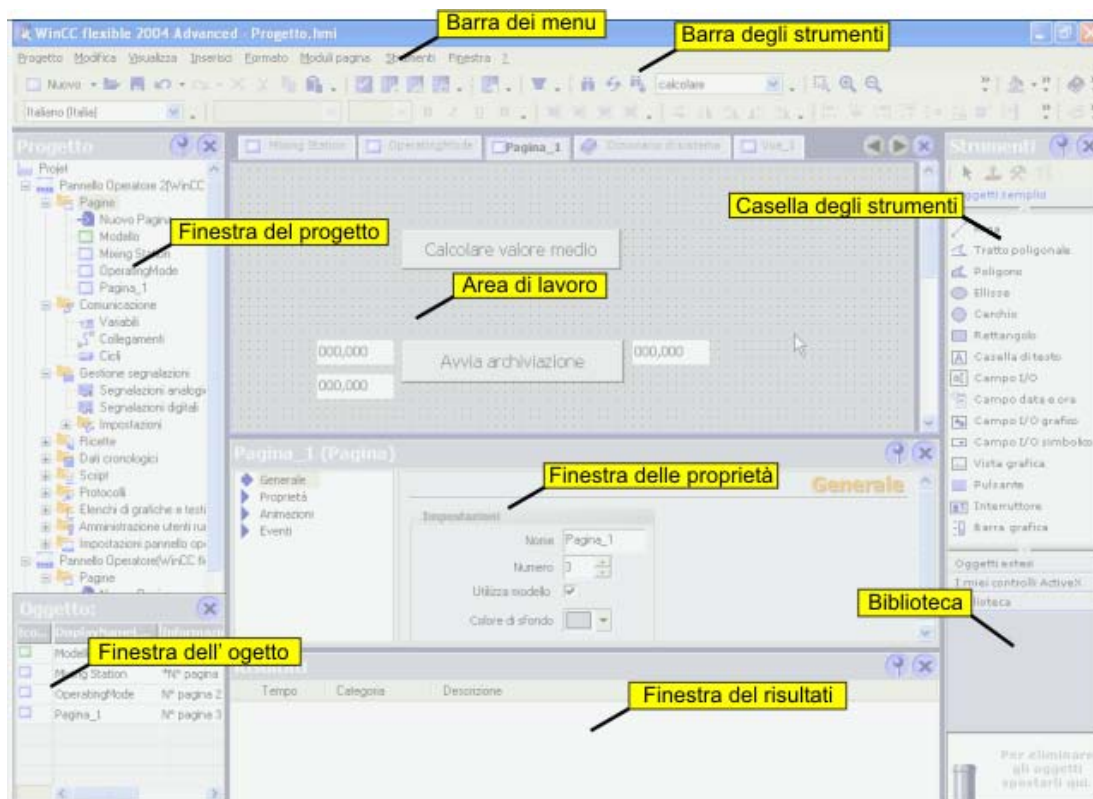
Con le opzioni di WinCC flexible è possibile ampliare le funzionalità di base di WinCC flexible. Per ogni opzione è necessaria una singola licenza.

1.2.2 WinCC flexible Engineering System

Introduzione

WinCC flexible è l'engineering system per tutti i compiti di progettazione. WinCC flexible ha una struttura modulare. Con ogni update viene supportata una più ampia gamma di periferiche e di funzionalità. In qualsiasi momento è possibile il passaggio a un'edizione superiore per mezzo di un Powerpack.

WinCC flexible copre tutta la gamma delle prestazioni che va dai Micro Panel sino alla semplice visualizzazione su PC. La funzionalità di WinCC flexible è pertanto paragonabile a quella dei prodotti della gamma di ProTool e di TP Designer. I progetti preesistenti in ProTool possono essere riutilizzati in WinCC flexible.

Principio

Quando si crea un nuovo progetto o si apre un progetto esistente in WinCC flexible, sullo schermo del computer di progettazione viene visualizzata la Workbench di WinCC flexible. Nella finestra di progetto viene visualizzata la struttura del progetto e gestito il progetto stesso.

In WinCC flexible è disponibile un editor specifico per ogni compito di progettazione. Ad esempio la superficie operativa grafica di un pannello operatore può essere progettata nell'Editor "Pagine". Per la progettazione di segnalazioni si utilizza ad esempio l'Editor per segnalazioni digitali.

Tutti i dati di progettazione relativi a un progetto vengono salvati nella banca dati del progetto stesso.

Cambio dell'edizione di WinCC flexible

L'edizione di WinCC flexible utilizzata determina i tipi di pannelli operatore che sono possibili progettare. Per progettare un pannello operatore non supportato dall'edizione utilizzata di WinCC flexible, è possibile cambiare l'edizione di WinCC flexible stessa. Tutte le funzionalità già presenti nella versione utilizzata continuano ad essere disponibili.

È possibile passare dall'edizione WinCC flexible Compact alla successiva edizione di WinCC flexible con un cosiddetto "Powerpack".

1.2.3 WinCC flexible Runtime

Principio

In Runtime l'utente può eseguire il servizio e la supervisione del processo. I principali compiti da eseguire sono:

- Comunicazione con i sistemi di automazione.
- Visualizzazione delle pagine sullo schermo.
- Comando del processo, ad esempio mediante la definizione di valori di riferimento o l'apertura / chiusura di valvole.
- Archiviazione dei dati di runtime correnti, ad esempio valori di processo ed eventi di segnalazione.

Funzionalità di WinCC flexible Runtime

A seconda della licenza acquistata, WinCC flexible Runtime supporta un dato numero di variabili di processo ("Powertag"):

- WinCC flexible Runtime 128: supporta 128 variabili di processo
- WinCC flexible Runtime 512: supporta 512 variabili di processo
- WinCC flexible Runtime 2048: supporta 2048 variabili di processo

Il numero di variabili di processo può essere aumentato con un Powerpack.

1.2.4 Opzioni disponibili

Principio

In WinCC flexible Runtime sono disponibili le seguenti opzioni. Le opzioni dipendono dal sistema di destinazione utilizzato.

Opzioni di SIMATIC WinCC flexible RT	Funzione	Panel SIMATIC	PC Panel SIMATIC
Archives	Funzionalità di archiviazione in runtime:	A partire da Panel 270	x
Recipes	Funzionalità relativa alle ricette in runtime:	-- (disponibile per default)	x
Sm@rtAccess	Servizio e supervisione remoti e comunicazione tra diversi sistemi SIMATIC HMI	A partire da Panel 270	x
Sm@rtService	Manutenzione remota ed interventi di assistenza di macchine/impianti via Internet/Intranet	A partire da Panel 270	x
Server OPC	Utilizzo di un pannello operatore come Server OPC	Multipanel	x
ProAgent	Diagnostica di processo in runtime	A partire da Panel 270	x
Audit	Protocollo delle interazioni secondo la normativa FDA	A partire da Panel 270	x

In WinCC flexible Engineering System sono disponibili le seguenti opzioni:

Opzioni di SIMATIC WinCC flexible	Funzione	Disponibilità
ChangeControl	Gestione della versione e delle modifiche delle progettazioni	A partire da WinCC flexible Advanced

1.2.5 Concessione di licenza

1.2.5.1 Licenza e chiavi di licenza

Principio

Ogni versione di WinCC flexible è soggetta all'acquisto di una licenza. Determinate versioni di WinCC flexible richiedono una licenza per essere utilizzate senza alcuna limitazione.

- Licenza

  L'acquirente riceve una licenza in formato cartaceo. La licenza autorizza all'installazione su computer e all'utilizzo della versione di WinCC flexible acquistata. Per ulteriori informazioni relative ai diritti di utilizzo, consultare il catalogo elettronico (CA 01)
- Chiave di licenza

  L'utente riceve una chiave di licenza su un dischetto separato e protetto da copiatura. Durante l'installazione verrà richiesto di inserire il dischetto con la chiave di licenza.

Licenze per WinCC flexible Engineering System

Il modello di licenza utilizzato dipende dall'edizione di WinCC flexible.

- WinCC flexible Micro: Contratto di licenza
- WinCC flexible Compact: Contratto di licenza e dischetto con chiave di licenza
- WinCC flexible Standard: Contratto di licenza e dischetto con chiave di licenza
- WinCC flexible Advanced: Contratto di licenza e dischetto con chiave di licenza

Licenze per WinCC flexible Runtime

Per l'installazione di WinCC flexible Runtime vengono utilizzati sia il contratto di licenza che il dischetto con la chiave di licenza. Le licenze per il WinCC flexible Runtime supportano un diverso numero di variabili:

- WinCC flexible Runtime 128: supporta 128 variabili di processo
- WinCC flexible Runtime 512: supporta 512 variabili di processo
- WinCC flexible Runtime 2048: supporta 2048 variabili di processo

Licenze per le opzioni

Per ogni opzione l'utente riceve una licenza e un dischetto con la chiave di licenza. La funzionalità delle opzioni di runtime è già contenuta in WinCC flexible Engineering System. Per la progettazione delle funzionalità di un'opzione di runtime non è necessaria alcuna licenza sul sistema di progettazione.

1.2.5.2 WinCC flexible senza licenza

Principio

Se non si dispone di una licenza per l'utilizzo di WinCC flexible, le possibili opzioni di comando del software sono limitate: sia in WinCC flexible Engineering System, sia in WinCC flexible Runtime vengono visualizzate frequentemente segnalazioni da confermare obbligatoriamente.

Come richiedere il nuovo dischetto di autorizzazione

Se il dischetto con la chiave di licenza è danneggiato o è stato smarrito dall'utente, contattare il Customer Support.

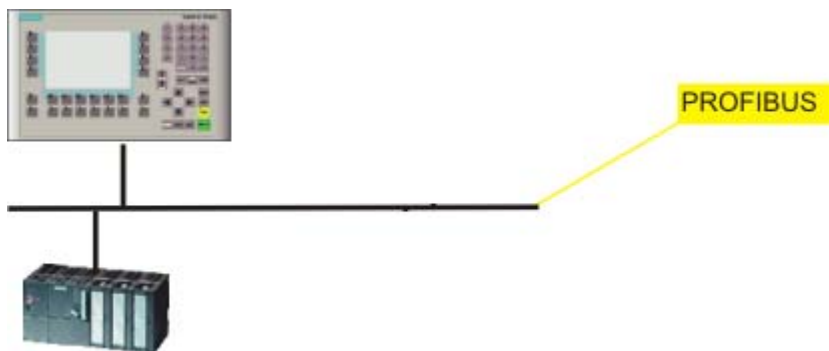
1.3 Concetti di automazione

1.3.1 Concetti di automazione con WinCC flexible

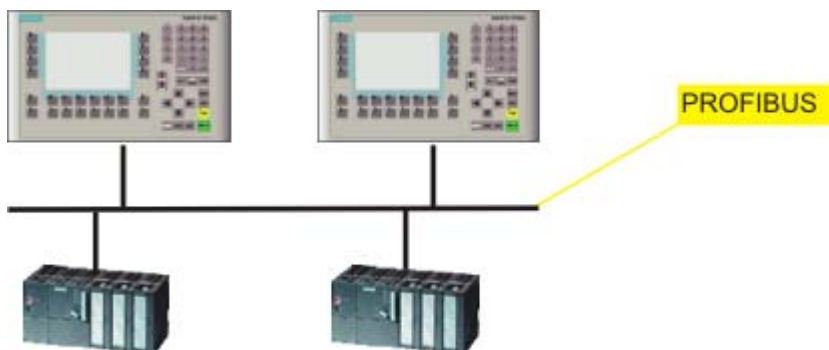
Introduzione

WinCC flexible supporta la progettazione di numerosi e differenti concetti di automazione. Con WinCC flexible è possibile realizzare per default i concetti di automazione di seguito elencati.

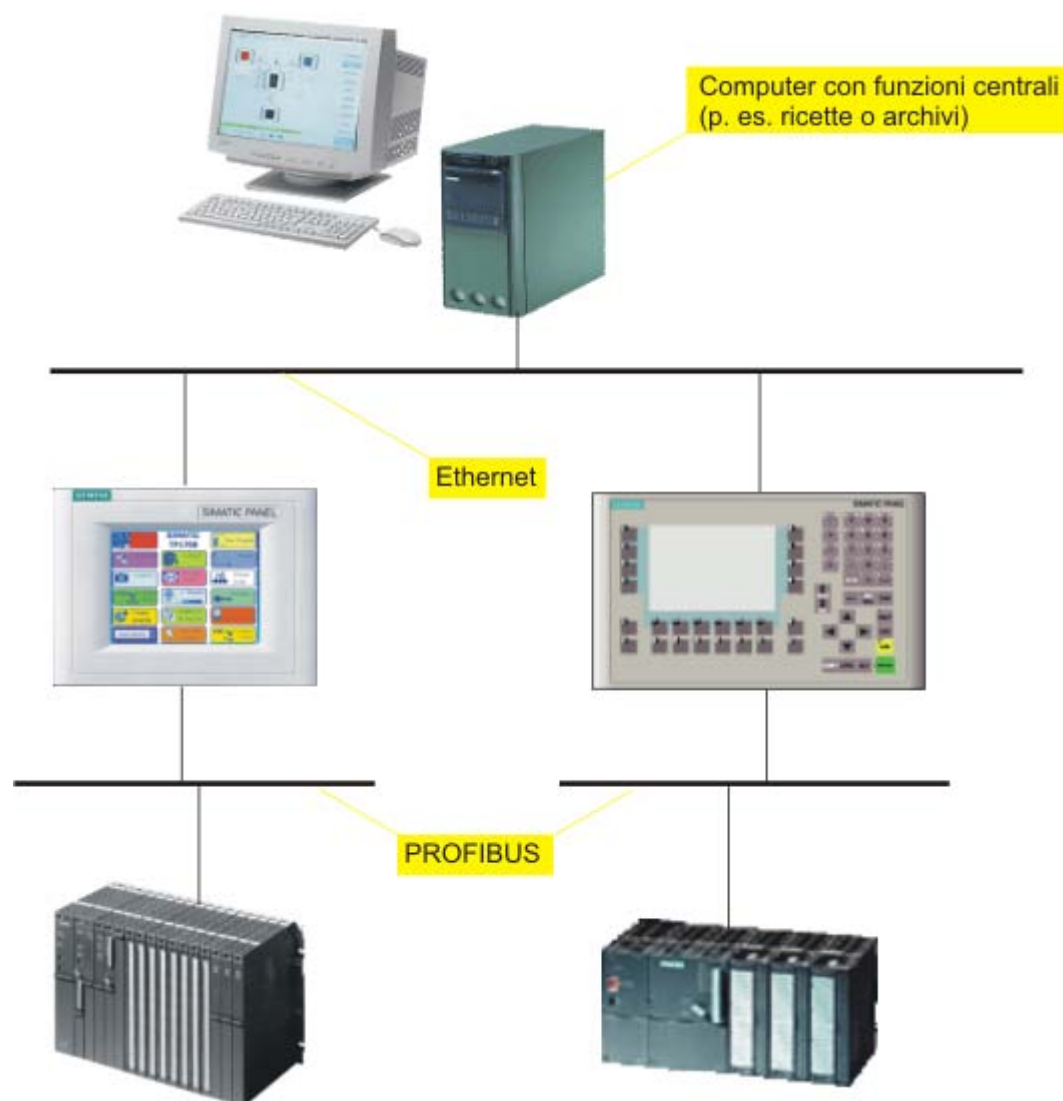
Controllo con un pannello operatore

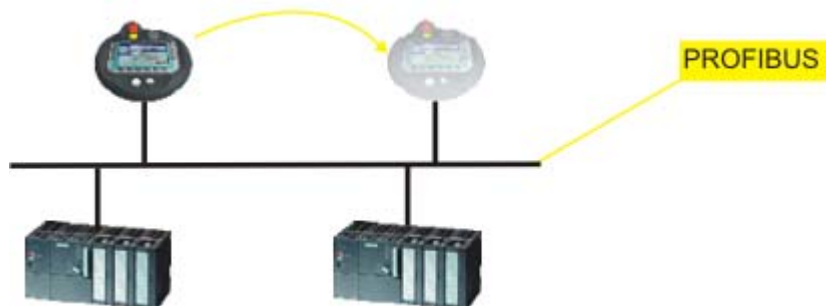
Un pannello operatore connesso direttamente a un controllore tramite il bus di processo viene definito sistema a stazione singola.

I sistemi a stazioni singole vengono utilizzati prevalentemente in prossimità delle macchine di produzione, possono pertanto anche comandare e supervisionare processi parziali stand-alone.

Controllo con più pannelli operatore

Più pannelli operatore sono connessi ad uno o più controllori mediante un bus di processo (ad esempio PROFIBUS o Ethernet).

Sistemi di questo tipo vengono utilizzati ad esempio in una linea di produzione per essere in grado di controllare l'impianto da più punti.

Sistema HMI con funzioni centrali

Un sistema HMI è collegato a un PC via Ethernet. Il PC di livello superiore svolge funzioni centrali, ad esempio la gestione delle ricette. I set di dati necessari per le ricette vengono messi a disposizione del sistema HMI di livello inferiore.

Supporto di pannelli operatore mobili

I pannelli operatore mobili vengono impiegati soprattutto negli impianti di produzione di grandi dimensioni, nelle linee di lavorazione molto lunghe o nei sistemi di trasporto, ma anche negli impianti in cui si desidera mantenere il contatto visivo con il processo. La macchina da comandare è dotata di diverse interfacce alle quali si può collegare ad esempio il Mobile Panel 170.

In questo modo l'operatore o l'addetto alla manutenzione sono direttamente sul luogo di intervento; così sono in grado di eseguire un'installazione corretta o un posizionamento preciso, ad esempio durante la messa in servizio. In caso di manutenzione, l'impiego di pannelli operatore mobili consente di ridurre ulteriormente i tempi di arresto.

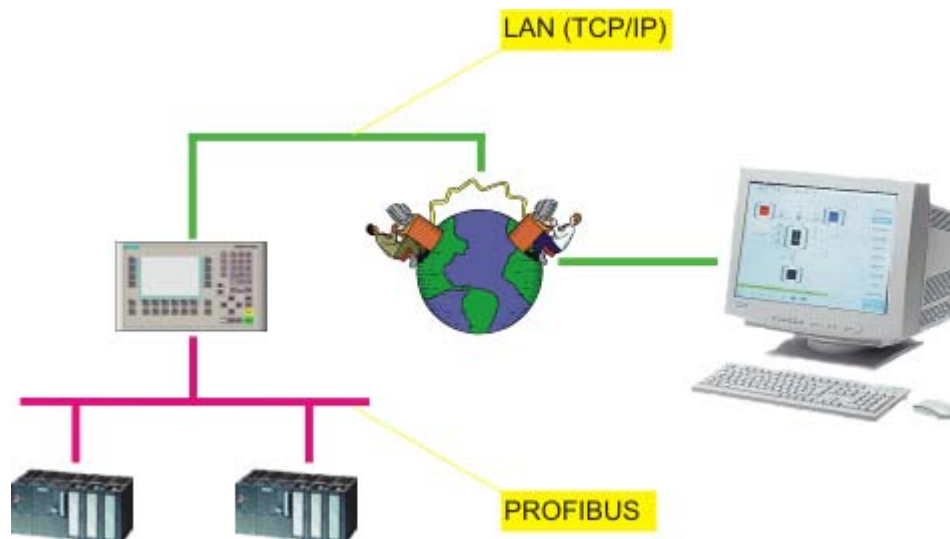
1.3.2 Accesso remoto ai pannelli operatore

Introduzione

L'opzione Sm@rtService consente la connessione dal posto di lavoro a un pannello operatore tramite una rete (Internet, LAN).

Esempio: Un'impresa di medie dimensioni ha un contratto di manutenzione con un'impresa di assistenza esterna. Se necessario, il tecnico del servizio di assistenza può connettersi a distanza con il pannello operatore e visualizzarne la superficie operativa grafica direttamente dal proprio posto di lavoro. In questo modo è possibile trasferire più rapidamente progetti aggiornati e ridurre in generale i tempi di fermo di una macchina.

Possibilità di utilizzo

Per la realizzazione è necessaria l'opzione "Sm@rtService".

L'accesso remoto tramite rete può essere impiegato per le applicazioni di seguito elencate.

- Servizio e supervisione remoti

  È possibile comandare un pannello operatore dal proprio posto di lavoro e supervisionare il processo in corso.

- Amministrazione remota

  È possibile trasferire un progetto dal proprio posto di lavoro a un pannello operatore. In questo modo i progetti possono essere aggiornati centralmente.

- Diagnostica remota

  Ogni pannello mette a disposizione pagine HTML che consentono di visualizzare ad esempio il software installato, la versione o le segnalazioni di sistema in un Web browser.

1.3.3 Invio automatico delle segnalazioni

Introduzione

Una macchina che si arresta per un'anomalia significa costi aggiuntivi. Una segnalazione che perviene tempestivamente al tecnico dell'assistenza contribuisce a ridurre al minimo i tempi di fermo imprevisti.

Esempio: Le impurità presenti in una condotta di alimentazione riducono il flusso del refrigerante. Se il valore limite di progetto non viene superato, il pannello operatore visualizza un avviso. L'avviso viene quindi inviato come e-mail ai tecnici di assistenza.

Principio

La realizzazione della funzione richiede l'opzione "Sm@rtAccess". Per inviare le segnalazioni tramite e-mail, il sistema HMI deve avere accesso ad un server e-mail.

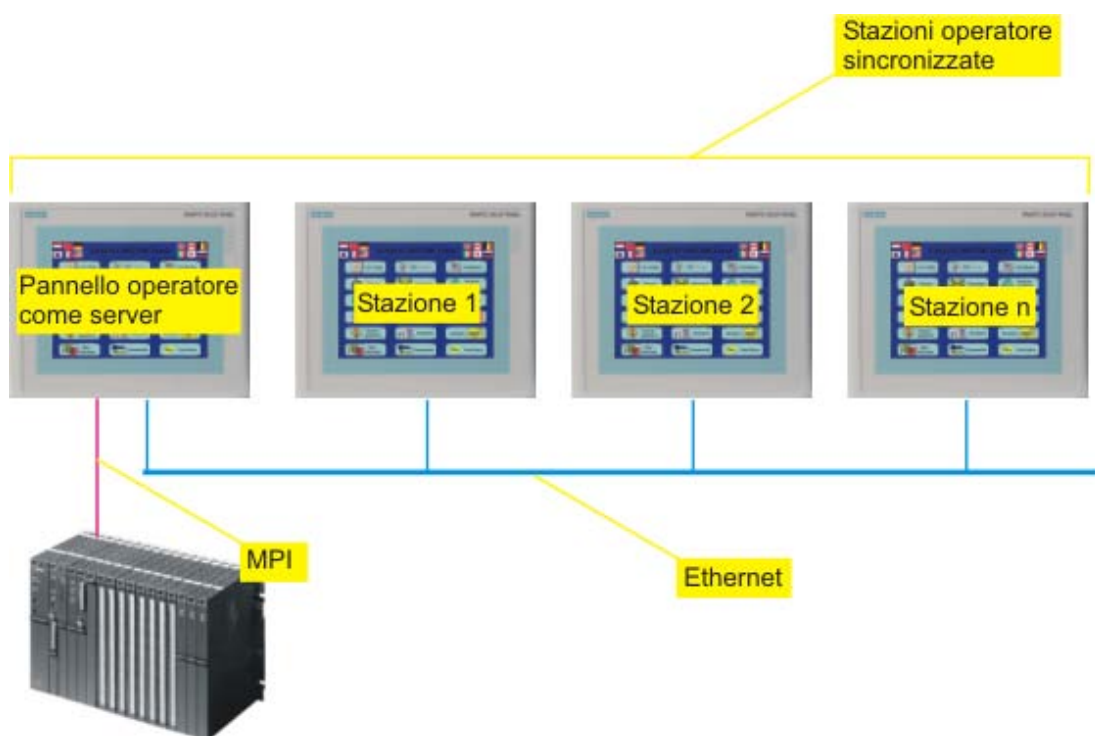
Il client e-mail invia le segnalazioni tramite Intranet o Internet. L'invio automatico delle segnalazioni garantisce che tutte le persone interessate (ad esempio il capoturno e il capofabbrica) siano informate tempestivamente sullo stato della macchina.

1.3.4 HMI distribuita

Introduzione

Un'HMI distribuita consente il controllo di una macchina da più stazioni operatore sincronizzate tra di esse. Tutte le stazioni operatore visualizzano la stessa pagina di processo. L'autorizzazione per il controllo viene inoltrata in modo intelligente.

Principio

La realizzazione della funzione richiede l'opzione "Sm@rtAccess".

Solo uno dei pannelli operatore contiene i dati di progettazione e funge da server. Il server può essere comandato dagli altri pannelli operatore. Tutti i pannelli operatore visualizzano le stesse pagine.

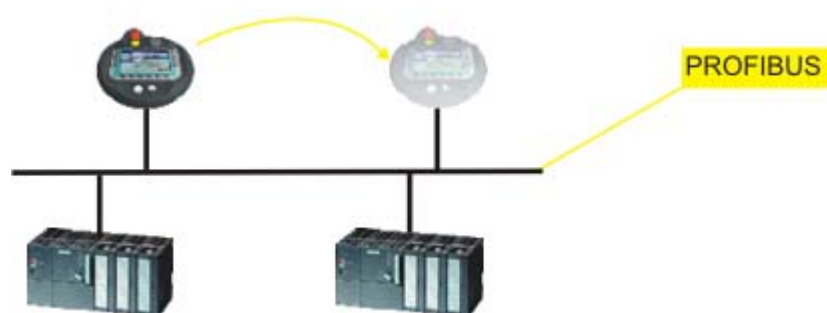
1.3.5 Supporto di pannelli operatore personali

Introduzione

Il supporto dei pannelli operatore personali consente la messa in servizio o la manutenzione di una macchina a prescindere da un particolare pannello operatore.

Esempio: in un capannone di produzione sono presenti macchine diverse. Un tecnico è responsabile della relativa messa in servizio e manutenzione. Il tecnico è dotato di un pannello operatore personale (PDA, Personal Digital Assistant) con il quale esegue operazioni di servizio sulle macchine.

Principio

Per la realizzazione è necessaria l'opzione "Sm@rtAccess".

Il pannello operatore personale si connette con il server e visualizza le pagine di processo.

1.3.6 Concetti macchina modulari

Introduzione

Moduli completi e collaudati per meccanica, elettronica e software delle singole funzioni accelerano la costruzione di macchine complesse. L'utilizzo dei moduli riduce la frequenza degli errori e il tempo di messa in servizio in loco consentendo una sensibile diminuzione dei costi complessivi.

La CBA (Component Based Automation) basata su PROFInet semplifica l'automazione degli impianti e delle macchine modulari.

Principio

Con WinCC flexible è possibile creare la rappresentazione HMI di un modulo e assemblarla in un modulo completo unitamente alla componente di controllo. Nell'editor per i collegamenti SIMATIC iMap le interfacce dei moduli vengono connesse graficamente tra loro. La programmazione dei riferimenti di comunicazione non è necessaria. Con l'ausilio di queste informazioni sui collegamenti e delle parti di HMI contenute nei moduli viene creata automaticamente la base per la visualizzazione con WinCC flexible.

1.4 Concetti di progettazione

1.4.1 Supporto della progettazione

Introduzione

WinCC flexible consente di progettare interfacce utente per il controllo e la supervisione di macchine e impianti. WinCC flexible supporta le operazioni di progettazione mediante concetti orientati alla soluzione. Ciò riguarda ad esempio l'elaborazione di massa di considerevoli quantità di dati, la compilazione automatica e la progettazione intelligente di traiettorie.

Supporto della progettazione

Una progettazione efficiente consente di risparmiare tempo e costi. WinCC flexible supporta l'utente nel modo seguente:

- Progettazione dipendente dalle periferiche di destinazione

  Durante la progettazione vengono visualizzate solo le funzionalità supportate dalla periferica di destinazione selezionata.
- Progettazione indipendente dalle periferiche di destinazione

  In caso di impiego di un progetto per periferiche di destinazione diverse per numero o tipologia, è sufficiente commutare il pannello operatore. Le funzionalità del pannello operatore non supportate non vengono visualizzate.
- Possibilità di modifica centralizzata degli oggetti referenziati

  Le modifiche eseguite a livello centrale sono valide per l'intero progetto.
- Riutilizzo

  Il riutilizzo di oggetti semplifica la progettazione e riduce i costi complessivi.
- Elaborazione dati di massa

  Con un'unica azione è possibile creare ad esempio più variabili con valori identici o indirizzi complementari.
- Progettazione grafica della navigazione pagina

  Creare una gerarchia delle pagine sulla base della visualizzazione grafica generale delle pagine progettate. Gli oggetti necessari per la navigazione tra le pagine vengono generati automaticamente.
- Progettazione di traettorie

  Progettazione del movimento degli oggetti visualizzato nella pagina di processo.
- Totally Integrated Automation

  L'integrazione senza soluzione di continuità di WinCC flexible nell'interfaccia utente di progettazione di SIMATIC STEP 7 e SIMOTION SCOUT presenta notevoli vantaggi.

Creazione personalizzata dell'interfaccia utente di progettazione

Spostando o nascondendo finestre e barre degli strumenti, è possibile personalizzare la Workbench di WinCC flexible.

1.4.2 Strumento di progettazione scalabile

Introduzione

Quando si elabora con WinCC flexible una serie di progetti per differenti pannelli operatore, le funzioni disponibili per la progettazione si adattano alle funzioni presenti nel pannello operatore interessato. A seconda del pannello operatore è disponibile un numero differente di funzionalità.

Funzionalità dipendente dal pannello operatore

La dipendenza delle funzioni disponibili dal pannello operatore scelto agevola la progettazione efficiente. La progettazione avviene in modo mirato solo per le funzioni supportate dal pannello operatore selezionato.

Nella finestra di progetto è possibile ad esempio, sulla base degli editor visualizzati, riconoscere rapidamente le funzioni supportate dal pannello operatore selezionato.

Un progetto può essere utilizzato per più periferiche di destinazione. Quando si cambia periferica di destinazione, cambia solo la visualizzazione dei dati di progetto. Al cambio della periferica di destinazione cioè gli oggetti progettati non vengono eliminati ma solo nascosti se determinate funzioni non sono supportate dal sistema di destinazione.

Personalizzazione dell'interfaccia utente

WinCC flexible consente di personalizzare posizione e comportamento di finestre e barre degli strumenti. È così possibile adattare alle proprie esigenze l'ambiente di lavoro.

La configurazione dell'ambiente di lavoro di WinCC flexible viene associata all'utente che si è connesso a Microsoft Windows. Al salvataggio del progetto vengono salvati automaticamente anche le posizioni e il comportamento di finestre e barre degli strumenti.

Alla successiva apertura vengono ripristinati le posizioni e il comportamento di finestre e barre degli strumenti al momento dell'ultimo salvataggio. In questo modo si ritrova il proprio ambiente di lavoro come lo si è lasciato. Ciò avviene anche se si apre un progetto elaborato da un altro progettista.

1.4.3 Progettazione indipendente dalle apparecchiature di destinazione

Introduzione

WinCC flexible supporta la progettazione indipendente dalle apparecchiature di destinazione.

Esempio: una macchina è dotata di tre stazioni di controllo. In una di queste stazioni di controllo è sufficiente un pannello operatore con prestazioni ridotte.

Principio

Per questo pannello operatore non è necessario creare un nuovo progetto. È invece possibile cambiare, nel progetto esistente, soltanto il pannello operatore.

Le funzioni non supportate dal pannello operatore non vengono visualizzate.

Per quanto riguarda risoluzione e funzionalità i differenti pannelli operatore non devono essere troppo dissimili.

1.4.4 Riutilizzo

Introduzione

Il riutilizzo di oggetti della progettazione facilita quest'ultima. La possibilità di centralizzare le modifiche consente un netto risparmio di tempo in caso di modifica di un oggetto.

Moduli pagina

Semplici oggetti pagina possono essere riuniti come moduli pagina a formare oggetti complessi. Per ogni modulo pagina è possibile stabilire gli oggetti pagina di cui sarà possibile modificare la caratteristiche. Il riutilizzo di un modulo pagina salvato nella biblioteca consente di eseguire a livello centrale modifiche valide per tutto il progetto.

Biblioteche

Nelle biblioteche è possibile il salvataggio centralizzato di tutti gli oggetti di progettazione. Viene inoltre fornita una grande quantità di oggetti pagina predefiniti con i quali è possibile configurare adeguatamente pagine di processo.

Biblioteche di testo

Nelle biblioteche di testo è possibile il salvataggio di tutti i testi di progettazione in più lingue. Quando si lavora a un progetto per più lingue è possibile tradurre automaticamente i testi.

1.4.5 Tool intelligenti

1.4.5.1 Elaborazione dati di massa

Introduzione

L'elaborazione dati di massa supporta la creazione ed elaborazione contemporanea di più oggetti. La progettazione diviene più efficiente e ciò significa risparmiare tempo e denaro.

Esempio: da un vecchio progetto viene recuperata una parte delle variabili che tuttavia contiene un tipo di variabile non corretto. In WinCC flexible è possibile modificare il tipo di variabile di tutte le variabili con in un unico passaggio.

Principio

I vantaggi dell'elaborazione dati di massa possono essere sfruttati nella creazione ed elaborazione di determinati oggetti (ad esempio le variabili).

- Assegnazione automatica degli indirizzi

  Se si creano più variabili con connessione al processo, salvate in successione nella memoria del controllore, è possibile definire automaticamente l'intervallo d'indirizzi per ciascuna variabile.

- Modifiche multiple

  È possibile modificare contemporaneamente impostazioni identiche per più variabili: ad esempio il tipo di variabile o il controllore.

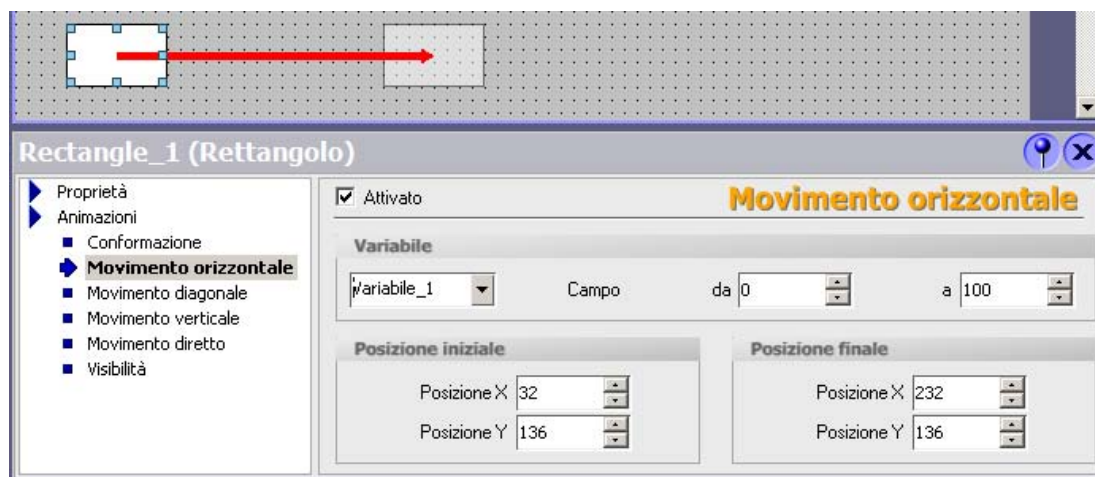
1.4.5.2 Progettazione di traettorie

Introduzione

Mediante i movimenti degli oggetti è possibile illustrare sul pannello operatore lo svolgimento di processi, quali p. es.il trasporto di un prodotto su un nastro convogliatore.

Le traettorie facilitano la progettazione dei movimenti degli oggetti nella pagina di processo. Lo svolgimento dei movimenti viene rappresentato schematicamente sullo schermo.

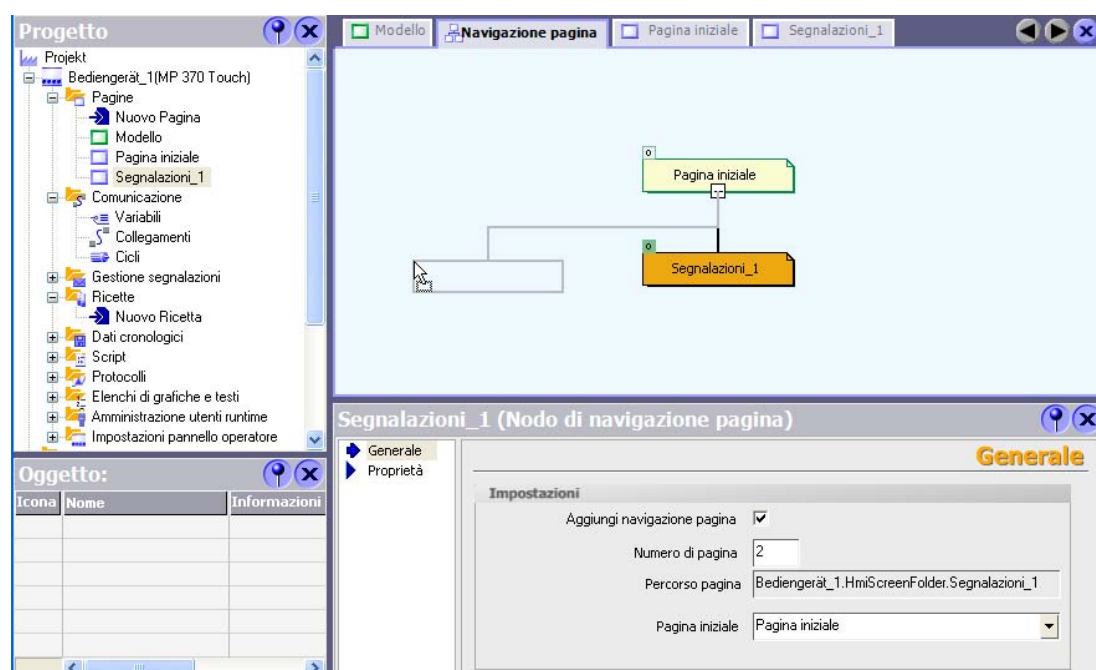
Principio

Nella pagina di processo viene definita la traettoria di un oggetto. La traettoria è composta da un punto iniziale e uno finale. A questa traettoria viene assegnata ad esempio una variabile. Durante il runtime il valore della variabile definisce la posizione relativa dell'oggetto sulla traettoria.

1.4.5.3 Progettazione grafica della navigazione pagina

Introduzione

Navigazione tra le pagine significa aver progettato una gerarchia delle pagine di processo. Grazie alla navigazione pagina è possibile definire una struttura fissa di navigazione per il progetto. In runtime l'operatore può passare da una pagina all'altra della gerarchia per mezzo di un'apposita barra di navigazione.

Principio

Nell'editor per la navigazione pagina è possibile posizionare le pagine nel punto desiderato della gerarchia mediante Drag&Drop. Inoltre è possibile progettare collegamenti diretti tra le pagine non integrate nella gerarchia. Nella pagina di processo è possibile l'inserimento opzionale di pulsanti di navigazione.

La creazione di una struttura di navigazione offre i vantaggi di seguito elencati.

- Panoramica sulla struttura di navigazione dell'intero progetto
- Rapida creazione di collegamenti diretti tra pagine di processo
- Creazione automatizzata della navigazione pagina di base

1.4.6 Totally Integrated Automation

Introduzione

Una completa soluzione di automazione prevede, oltre a un sistema HMI come WinCC flexible, ulteriori componenti: ad esempio controllore, bus di processo e periferia.

WinCC flexible mette a disposizione un'integrazione particolarmente ampia con i componenti della gamma dei prodotti SIMATIC e SIMOTION.

- Progettazione e programmazione integrate
- Gestione dati integrata
- Comunicazione integrata

Integrazione in SIMATIC STEP 7

Le variabili di processo sono gli organi di collegamento per la comunicazione tra controllore e sistema HMI. Senza i vantaggi della Totally Integrated Automation sarebbe necessario definire ogni variabile due volte: una volta per il controllore e una volta per il sistema HMI.

L'integrazione di SIMATIC STEP 7 nell'interfaccia di progettazione consente di ridurre la frequenza di errore e di limitare i tempi di progettazione. Durante la progettazione è possibile l'accesso diretto alla tabella dei simboli di STEP 7 e alle impostazioni di comunicazione.

- La tabella dei simboli STEP 7 contiene le definizioni puntuali dei dati (ad esempio indirizzi o tipi di dati) stabilite in fase di creazione del programma di controllo.
- Le impostazioni di comunicazione contengono gli indirizzi del bus e i protocolli di controllo. Le impostazioni di comunicazione si definiscono ad esempio con NetPro.

Integrazione in SIMOTION SCOUT

L'integrazione di SIMOTION SCOUT in WinCC flexible offre, oltre ai vantaggi dell'integrazione di SIMATIC STEP 7 stessa, anche l'integrazione nella superficie operativa di SIMOTION-SCOUT completa.

WinCC flexible Engineering System 2

2.1 Nozioni di base sull'interfaccia utente di progettazione

Principio

WinCC flexible è il software HMI, dall'engineering facile ed efficiente, per concetti di automazione di grande innovazione a livello macchine.

Esso consente l'accesso a tutte le funzioni supportate dal pannello operatore selezionato. WinCC flexible può essere avviato ad esempio mediante un'icona sul Desktop o dal menu Start di Windows.

In WinCC flexible è possibile avere aperto sempre solo un progetto. Per lavorare contemporaneamente a più progetti, avviare più volte WinCC flexible.

Nota

In un progetto è possibile progettare più pannelli operatore.

2.2 Superficie di programmazione di WinCC flexible

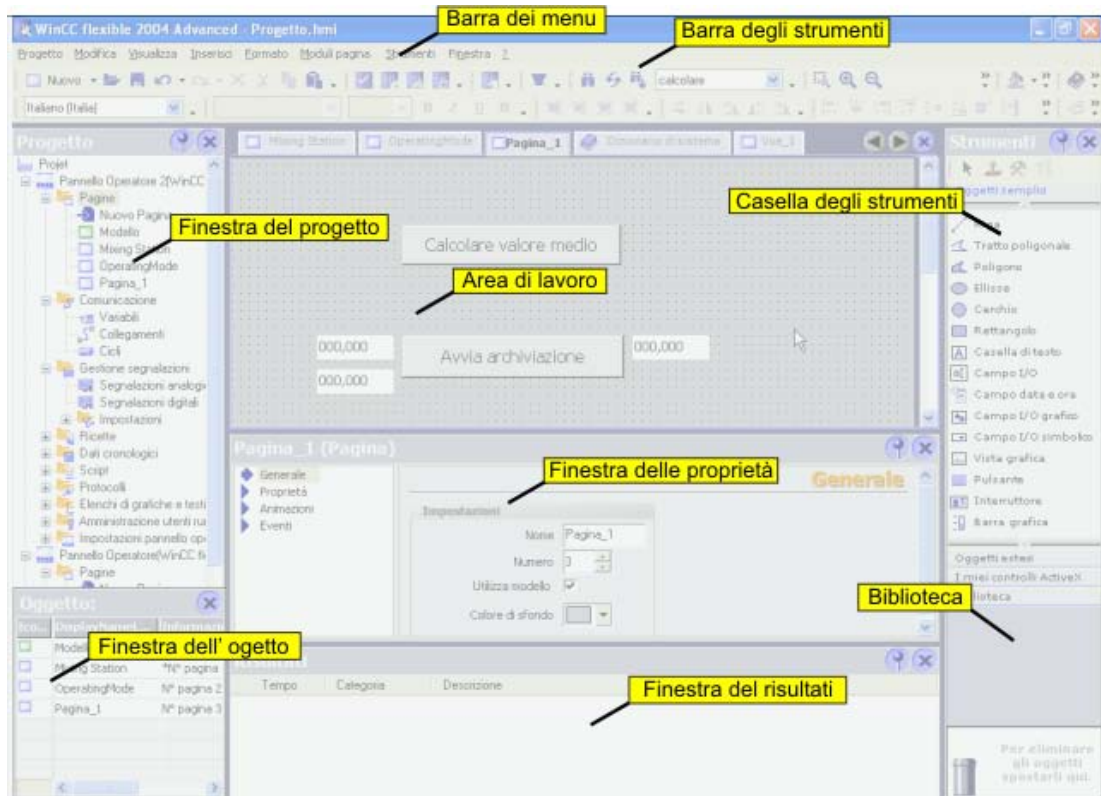
Introduzione

L'ambiente di lavoro di WinCC flexible è composto da più elementi. Alcuni di questi elementi sono collegati a particolari editor e sono pertanto visibili soltanto se il relativo editor è attivo.

Nota

Per lavorare con WinCC flexible, è necessario impostare il sistema operativo del sistema di progettazione su "Caratteri piccoli".

Elementi di WinCC flexible

WinCC flexible è composto dagli elementi di seguito descritti.

Menu e barre degli strumenti

I menu e le barre degli strumenti consentono l'accesso a tutte le funzioni disponibili in WinCC flexible. Posizionando il puntatore del mouse su una funzione, viene visualizzata una breve descrizione del singolo comando.

Area di lavoro

Nell'area di lavoro vengono elaborati gli oggetti del progetto. Tutti gli elementi di WinCC flexible vengono disposti intorno all'area di lavoro. Ad eccezione dell'area di lavoro, tutti gli elementi possono essere personalizzati a seconda delle proprie esigenze, ad esempio spostati o non visualizzati.

Finestra di progetto

Tutti i componenti e tutti gli editor disponibili di un progetto vengono visualizzati nella finestra di progetto in una struttura ad albero dalla quale possono essere aperti. Come elemento secondario di ogni editor viene visualizzata una cartella in cui è possibile salvare gli oggetti in modo strutturato. Inoltre è possibile l'accesso diretto agli oggetti progettati per pagine, ricette, script, protocolli e dizionari utente. Nella finestra del progetto è possibile accedere alle impostazioni del pannello operatore, al supporto linguistico e alla gestione versione.

Finestra delle proprietà

Nella finestra delle proprietà vengono elaborate le caratteristiche degli oggetti, ad esempio il colore degli oggetti della pagina. La finestra delle proprietà è disponibile solo in determinati editor.

Finestra degli strumenti

All'interno della finestra degli strumenti sono disponibili una serie di oggetti che l'utente può inserire nelle proprie pagine, come ad esempio oggetti grafici ed elementi di comando. Inoltre la finestra degli strumenti contiene biblioteche di oggetti pronti per l'uso e raccolte di moduli pagina.

Biblioteca

La biblioteca fa parte della Finestra degli strumenti. Dalla "Biblioteca" si accede ad oggetti della pagina preconfigurati. Viene ampliata la quantità degli oggetti della pagina disponibili e, grazie all'utilizzo multiplo e ripetuto di oggetti preesistenti, si ottimizza l'efficienza della progettazione. La biblioteca permette di archiviare a livello centrale gli oggetti di frequente utilizzo, quali ad esempio gli oggetti della pagina e le variabili.

Finestra dei risultati

La finestra dei risultati visualizza segnalazioni di sistema generate ad esempio durante la verifica di un progetto.

Finestra degli oggetti

Nella finestra degli oggetti vengono visualizzati gli elementi dell'area selezionata nella finestra di progetto.

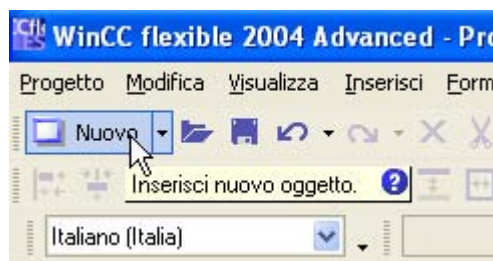
Nota

Ad eccezione dell'area di lavoro, nel menu "Visualizza" è possibile attivare o disattivare la visualizzazione di tutte le finestre.

2.2.1 Menu e barre degli strumenti

Introduzione

Nei menu e nelle barre degli strumenti sono presenti tutte le funzioni necessarie per la progettazione dei pannelli operatore. Se un dato editor è aperto, vengono visualizzati i comandi di menu e le barre degli strumenti specifici per tale editor.

Posizionando il puntatore del mouse su un comando, viene visualizzata per ogni funzione una breve descrizione.

Posizionamento delle barre degli strumenti

Creando un nuovo progetto, le barre degli strumenti vengono per default visualizzate sul bordo superiore della pagina. La posizione di menu e barre degli strumenti è abbinata all'utente connesso a Windows. Le barre degli strumenti spostate riassumono al successivo avvio di WinCC flexible le posizioni che avevano al momento dell'ultima chiusura.

Menu

In WinCC flexible sono disponibili i menu di seguito elencati:

Menu	Breve descrizione
"Progetto"	Contiene comandi per la gestione dei progetti.
"Modifica"	Contiene comandi per l'utilizzo degli Appunti e delle funzioni di ricerca.
"Visualizza"	Contiene comandi di apertura e chiusura dei singoli elementi, nonché le impostazioni relative allo zoom e ai livelli. Un elemento chiuso può essere riaperto con il menu "Visualizza".
"Incolla"	Contiene comandi per l'inserimento di nuovi oggetti.
"Formato"	Contiene comandi per posizionare e formattare gli oggetti di pagina.
"Moduli pagina"	Contiene comandi per creare e modificare moduli di pagina.
"Strumenti"	Contiene inoltre comandi per cambiare la lingua della superficie e per configurare le impostazioni di base di WinCC flexible.
"Script"	Contiene comandi per la sincronizzazione e la verifica della sintassi degli script.
"Finestra"	Contiene comandi per la gestione di più visualizzazioni nell'area di lavoro, per es. per commutare fra le varie visualizzazioni.
"?"	Contiene comandi per il richiamo di funzioni della Guida.

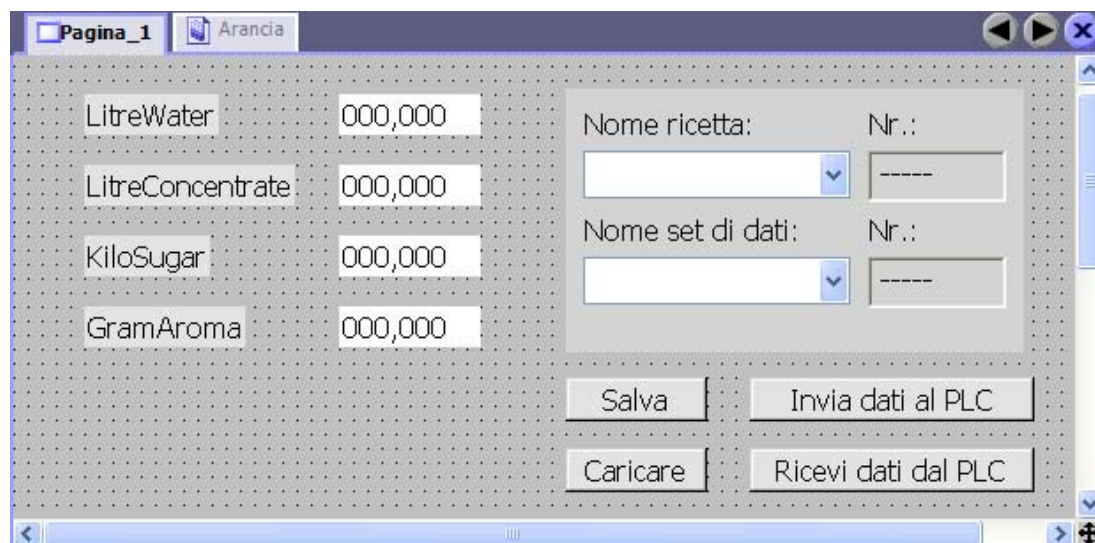
La disponibilità dei menu e dei loro comandi dipende dall'editor utilizzato di volta in volta.

Barre degli strumenti

Le barre degli strumenti consentono l'accesso rapido a importanti funzioni che vengono utilizzate più frequentemente. Tutte le barre degli strumenti possono essere configurate per:

- Inserire ed eliminare pulsanti
- Modificare la posizione

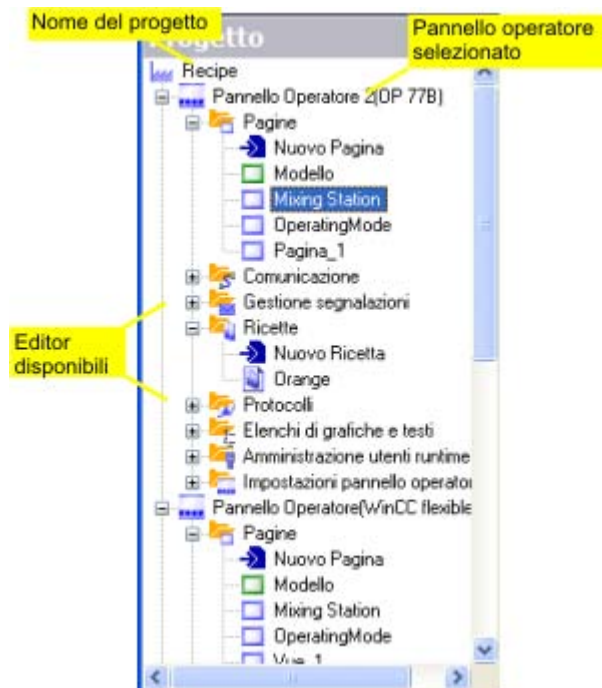
Introduzione

Nell'area di lavoro i dati del progetto vengono elaborati o in formato tabellare, come per es. le variabili, oppure graficamente, come ad esempio una pagina di processo.

Descrizione

Ogni editor attivo viene rappresentato nell'area di lavoro con una scheda propria. Negli editor grafici, ogni elemento viene visualizzato separatamente in una scheda. Anche avendo più editor contemporaneamente aperti rimane attiva solo un'unica scheda. Per passare ad un altro editor, fare clic con il mouse sulla corrispondente scheda. È possibile aprire contemporaneamente un massimo di 20 editor.

2.2.2 Finestra di progetto

Introduzione

La finestra del progetto è il punto centrale per l'elaborazione del progetto. Tutti i componenti e tutti gli editor disponibili di un progetto vengono visualizzati nella finestra di progetto in una struttura ad albero dalla quale possono essere aperti. Ad ogni editor è assegnato un simbolo che permette di identificare i relativi oggetti. Nella finestra del progetto vengono visualizzati solamente gli elementi supportati dal pannello operatore scelto. Nella finestra del progetto è possibile accedere alle impostazioni del pannello operatore, al supporto linguistico e alla gestione versione.

Descrizione

La finestra di progetto rappresenta in modo gerarchico la struttura del progetto:

- Progetto
- Pannelli operatore
- Cartella
- Oggetti

Nella finestra di progetto è possibile creare e modificare oggetti. Per organizzare gli oggetti del progetto, è possibile creare cartelle. La finestra di progetto ha una gestione simile a quella di Esplora risorse in Windows. Per tutti gli oggetti è possibile visualizzare un menu di scelta rapida che riunisce i comandi più importanti.

Gli elementi degli editor grafici vengono visualizzati nella finestra di progetto e nella finestra degli oggetti. Gli elementi degli editor tabulari vengono visualizzati solo nella finestra degli oggetti.

2.2.3 Finestra delle proprietà

Introduzione

Nella "Finestra delle proprietà" possono essere modificate le proprietà di un oggetto selezionato nell'area di lavoro. Il contenuto della "Finestra delle proprietà" dipende dall'oggetto selezionato.

Descrizione

Nella "Finestra delle proprietà" vengono visualizzate le proprietà dell'oggetto selezionato e classificate in base a categorie. Le modifiche ai valori sono subito attive una volta abbandonato un campo di introduzione.

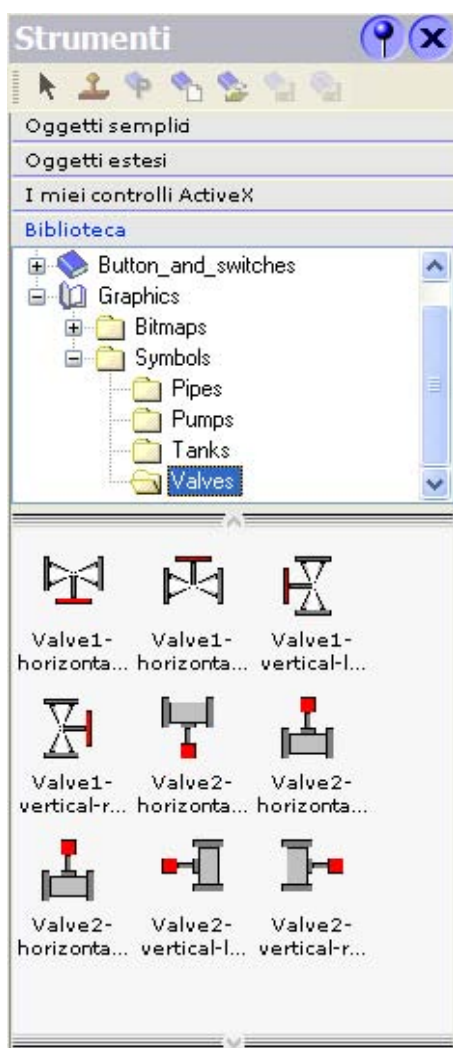
Se viene introdotto un valore non valido, questo verrà evidenziato cromaticamente. Mediante la Guida rapida è possibile ottenere informazioni relative p. es. al campo di valori ammesso.

Esempio

La proprietà dell'oggetto "Altezza" è collegata ad una variabile del tipo "Byte". Questo tipo di variabile ha un campo di valori compreso fra 0 e 255. Se nella finestra delle proprietà viene inserito nel campo "Altezza" il valore "300", una volta abbandonato il campo, questo verrà evidenziato cromaticamente.

2.2.4 Biblioteca

Introduzione

La biblioteca fa parte della Finestra degli strumenti. La biblioteca permette di archiviare a livello centrale gli oggetti di frequente utilizzo. Un oggetto archiviato nella biblioteca deve essere configurato soltanto una volta. Una volta configurato, l'oggetto può essere utilizzato ripetutamente. Viene ampliata la quantità degli oggetti della pagina disponibili e, grazie all'utilizzo multiplo e ripetuto di oggetti preesistenti, si ottimizza l'efficienza della progettazione.

Descrizione

In WinCC flexible viene operata una distinzione fra biblioteca globale e biblioteca relativa al progetto:

- Biblioteca globale

  La biblioteca globale non viene salvata con il progetto nella banca dati ma viene memorizzata sotto forma di file. I file memorizzati vengono posti per default nella directory di installazione di WinCC flexible. La biblioteca globale è disponibile per tutti i progetti.

- Biblioteca del progetto

  La biblioteca del progetto viene salvata insieme ai dati del progetto nella banca dati ed è disponibile soltanto all'interno del progetto in cui è stata generata.

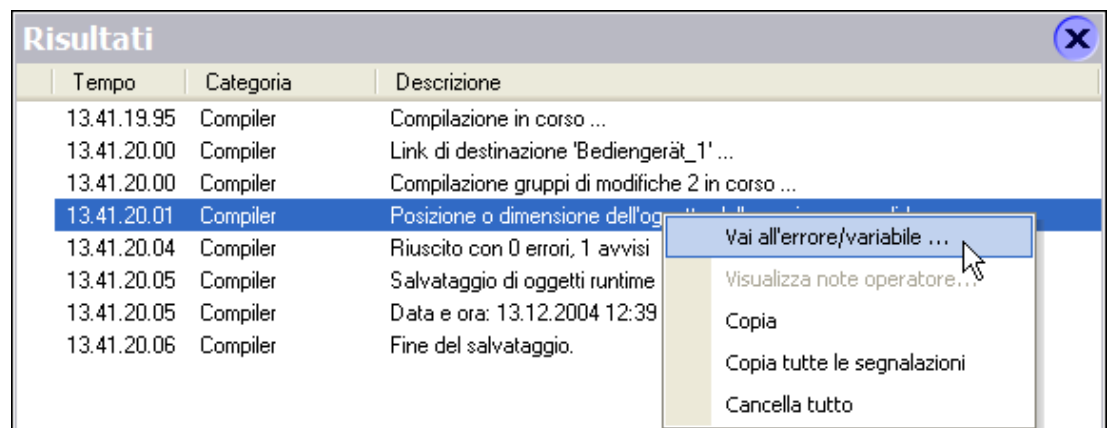
È possibile creare cartelle in entrambe le biblioteche per strutturarvi gli oggetti in esse contenuti. Inoltre è possibile trasferire in ogni momento gli elementi contenuti in una biblioteca di progetto nella biblioteca globale.

Come rappresentare una biblioteca come finestra separata

La biblioteca può essere separata dalla "Finestra degli strumenti" ed essere rappresentata come singola finestra. Per far ciò, è necessario selezionare nel menu a discesa all'interno della finestra della biblioteca il comando "Biblioteca nella finestra degli strumenti". Per inserire la biblioteca nuovamente nella "Finestra degli strumenti", riselezionare il comando.

2.2.5 Finestra dei risultati

Introduzione

Nella "Finestra dei risultati" sono visualizzate le segnalazioni di sistema che vengono originate ad esempio durante la fase di test di un progetto.

Descrizione

Nella "Finestra dei risultati" le segnalazioni di sistema vengono visualizzate per default nella sequenza in cui esse compaiono. Ogni categoria definisce il modulo WinCC flexible che ha generato la segnalazione di sistema. Le segnalazioni della categoria "Compiler" vengono generate ad esempio durante la verifica di coerenza.

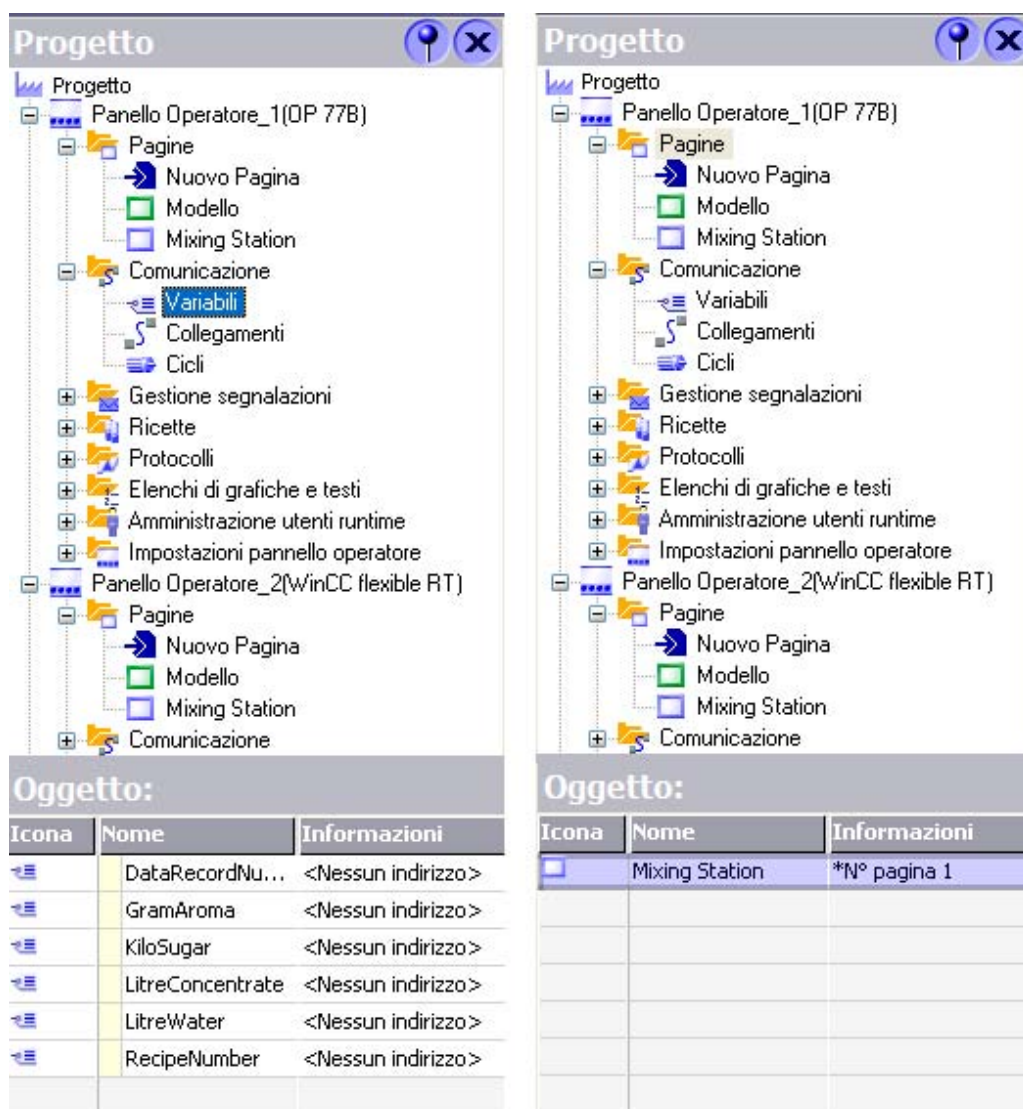
Per classificare le segnalazioni di sistema, fare clic con il mouse sulla riga d'intestazione della colonna corrispondente. Tramite il menu contestuale è possibile saltare in un punto d'errore o ad una variabile, copiare o eliminare segnalazioni di sistema.

Nella finestra dei risultati vengono visualizzate tutte le segnalazioni di sistema relative all'ultima azione. Con ogni nuova azione vengono sovrascritte tutte le precedenti segnalazioni di sistema. Per consentire in ogni caso l'accesso alle segnalazioni di sistema già emesse, queste ultime vengono salvate separatamente in un file di registro.

2.2.6 Finestra degli oggetti

Introduzione

Se nella finestra di progetto si seleziona una cartella o un editor, il relativo contenuto viene visualizzato nella finestra degli oggetti.

La seguente illustrazione come le selezioni nella finestra di progetto influiscano sulla visualizzazione nella finestra degli oggetti:

Descrizione

Nella finestra dell'oggetto, con un doppio clic sull'oggetto, è possibile richiamare il corrispondente editor. Per tutti gli oggetti che appaiono nella finestra dell'oggetto è possibile utilizzare la funzione drag&drop.

Vengono ad esempio supportate le azioni di tipo Drag&Drop di seguito elencate.

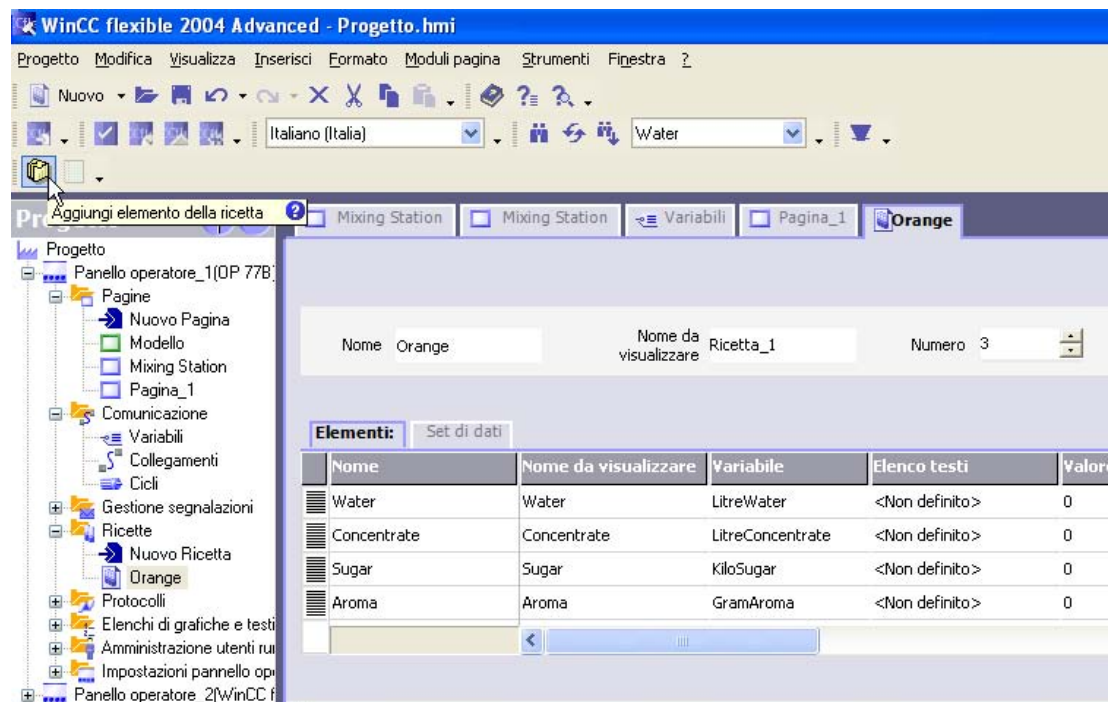
- Spostamento di una variabile in una pagina di processo nell'area di lavoro: Viene creato un campo I/O collegato con le variabili.
- Spostamento di una variabile in un campo I/O preesistente: Associa la variabile al campo di I/O.
- Spostamento di una pagina di processo in una pagina di processo nell'area di lavoro: Crea un pulsante che porta alla pagina del processo.

Nomi di oggetto lunghi vengono rappresentati in forma ridotta all'interno della "Finestra dell'oggetto". Posizionando il puntatore del mouse su un oggetto, il nome completo viene visualizzato come breve descrizione del singolo comando.

Per agevolare la ricerca in presenza di un numero di oggetti molto elevato, indicare l'iniziale dell'oggetto ricercato.

2.3 Posizionamento di elementi di comando specifici dell'editor

Introduzione

Gli elementi di comando specifici dell'editor sono visibili soltanto se la rispettiva area di lavoro di un "Editor" è attiva.

Fanno parte degli elementi di comando specifici dell'editor:

- Barre degli strumenti
- Finestra degli strumenti
- Comandi di menu

Posizionamento

Le barre degli strumenti specifiche dell'editor vengono posizionate per default a destra e al di sotto delle barre degli strumenti esistenti.

Le finestre degli strumenti specifiche dell'editor vengono posizionate per default sul margine destro dello schermo.

I comandi di menu specifici dell'editor vengono aggiunti ai rispettivi menu.

Una volta personalizzato il posizionamento degli elementi di comando specifici dell'editor, al successivo avvio di WinCC flexible le rispettive posizioni verranno ripristinate.

2.4 Come operare con finestre e barre degli strumenti

Introduzione

In WinCC flexible è possibile posizionare a piacere finestre e barre degli strumenti. Le finestre che vengono utilizzate raramente possono essere nascoste per ampliare la superficie dell'area di lavoro a disposizione.

Nel menu "Visualizza" è possibile ripristinare la posizione standard di finestre e barre degli strumenti.

Elementi di comando disponibili

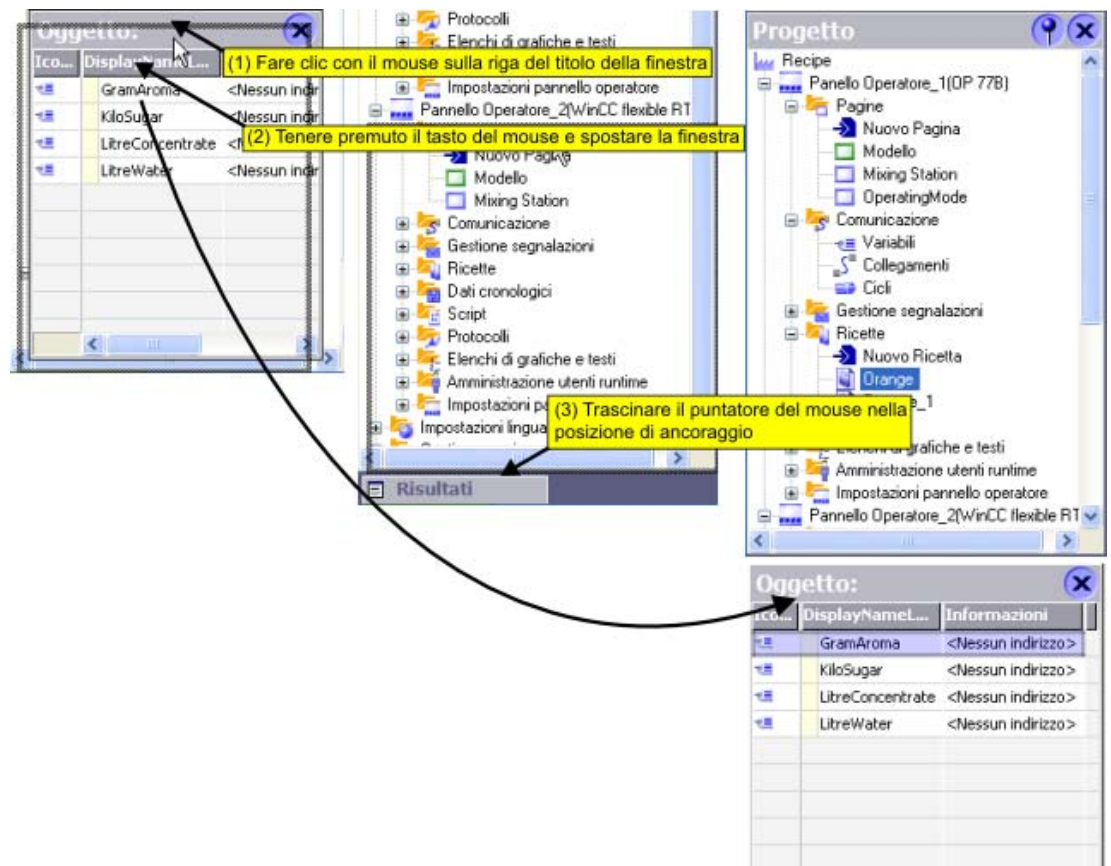
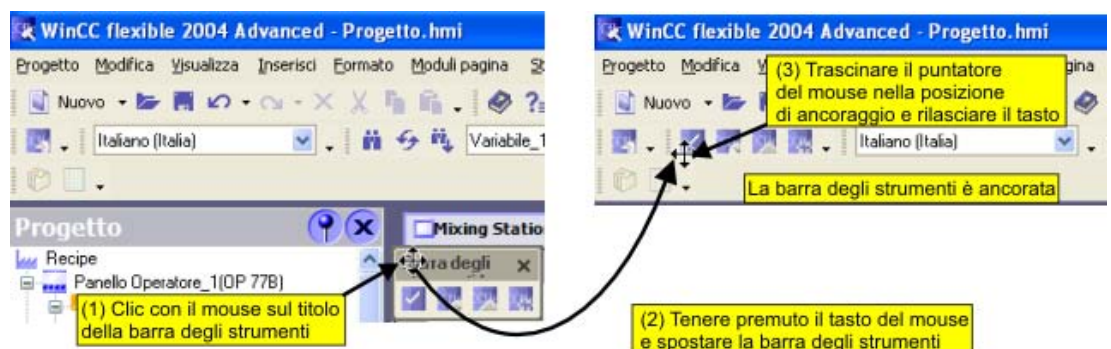
Questa tabella indica gli elementi di comando delle finestre e delle barre degli strumenti e il loro utilizzo.

Elemento di comando	Utilizzo	Ubicazione
	Chiusura di una finestra o una barra degli strumenti	Finestre e barre degli strumenti (spostabili)
Progetto	Spostamento e ancoraggio di finestre e barre degli strumenti mediante Drag&Drop	Finestre e barre degli strumenti (spostabili)
	Spostamento di una barra degli strumenti mediante Drag&Drop	Barre degli strumenti (ancorate)
	Aggiunta o eliminazione di pulsanti in una barra degli strumenti	Barre degli strumenti (ancorate)
	Attivazione della visualizzazione automatica di una finestra	Finestre (ancorate)
	Disattivazione della visualizzazione automatica di una finestra	Finestre (ancorate)

Ancoraggio di finestre o barre degli strumenti

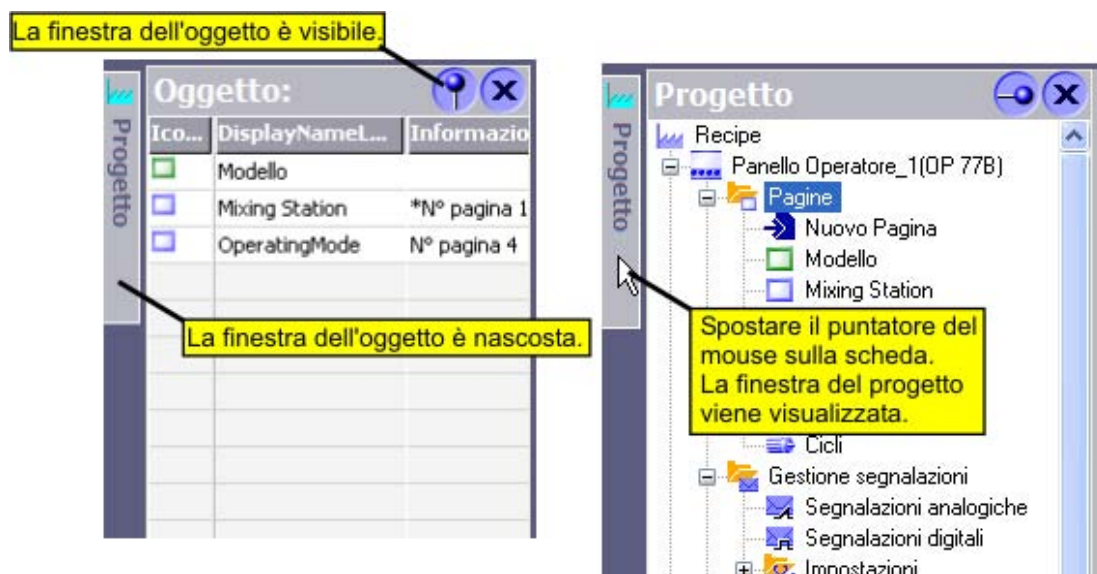
"Ancorare" significa integrare una finestra nella Workbench di WinCC flexible. Le finestre ancorate possono essere nascoste automaticamente per ingrandire la superficie a disposizione dell'area di lavoro.

Una finestra liberamente posizionabile può essere ancorata alle seguenti posizioni:

- Al bordo superiore
- Al bordo destro
- Al bordo inferiore
- Al bordo sinistro

Le barre degli strumenti possono essere ancorate ad altre barre degli strumenti già esistenti.

Combinazione di finestre

Due finestre possono essere combinate fra loro. Ogni finestra appare all'interno della finestra combinata separatamente come scheda. Per passare ad un'altra finestra, fare clic con il mouse sulla corrispettiva scheda.

Disattivazione automatica di finestre

Se una finestra viene utilizzata di rado, è possibile automatizzarne la visualizzazione e non visualizzazione. In questo modo aumenta lo spazio a disposizione nell'area di lavoro. Per visualizzare nuovamente la finestra, posizionare il puntatore del mouse sulla riga contenente il titolo della finestra:

2.5 Come operare con il mouse

Introduzione

Con WinCC flexible si opera principalmente con il mouse. Le principali operazioni eseguibili con il mouse sono drag&drop e il richiamo di comandi tramite il menu a discesa.

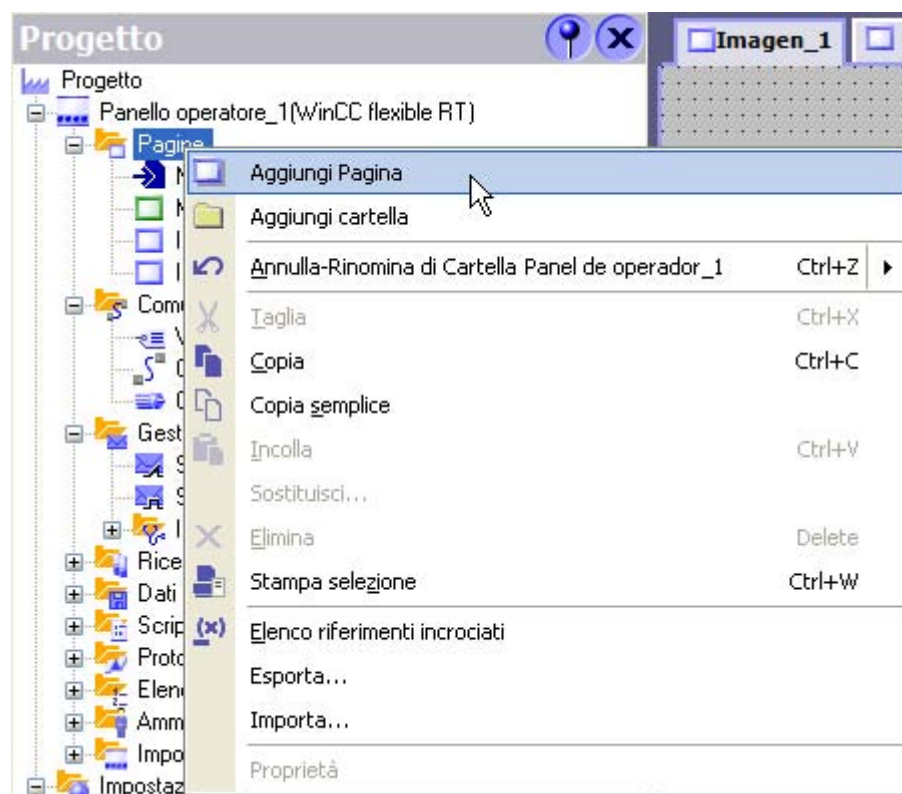
Drag&Drop

L'operazione drag&drop facilita l'utente nelle diverse fasi di progettazione. Se per esempio viene trascinata una variabile dalla "Finestra dell'oggetto" ad una pagina di processo, verrà generato automaticamente un campo I/O collegato alla variabile. Per progettare un cambio di pagina, trascinare la pagina di processo in elaborazione sulla pagina di processo visualizzata nell'area di lavoro. In tal modo viene creato un pulsante nel quale è stato progettato un cambio di pagina.

La funzione drag&drop può essere utilizzata per tutti gli oggetti all'interno della "Finestra del progetto" e della "Finestra dell'oggetto". Il puntatore del mouse indica se la funzione Drag&Drop può essere utilizzata nella posizione di destinazione:

- Drag&Drop possibile
- Drag&Drop impossibile

Menu di scelta rapida

In WinCC flexible, per ogni oggetto è possibile richiamare un menu a discesa servendosi del tasto destro del mouse. Il menu a discesa contiene i comandi eseguibili in questo contesto.

Presentazione delle funzioni: Funzioni del mouse

Funzione	Effetto
Tasto sinistro del mouse	Attiva un determinato oggetto o esegue un'azione (p. es. comando di menu o drag&drop).
Tasto destro del mouse	Apre un menu a discesa
Doppio clic (tasto sinistro del mouse)	Avvia un editor nella finestra di progetto o nella finestra degli oggetti, o apre una cartella.
<Tasto sinistro del mouse+drag&drop>	Crea nella "Finestra del progetto" una copia dell'oggetto.
<CTRL+Tasto sinistro del mouse>	Seleziona in sequenza nella "Finestra dell'oggetto" una serie di singoli oggetti.
<MAIUSC+tasto sinistro del mouse>	Nella "Finestra dell'oggetto" seleziona tutti gli oggetti racchiusi all'interno di un rettangolo tracciato con il mouse.

2.6 Come operare con la tastiera

Introduzione

In WinCC flexible i comandi di menu utilizzati più frequentemente possono essere richiamati anche mediante una determinata combinazione di tasti ("tasti di scelta rapida"). Se per un comando di menu esiste la corrispondente combinazione di tasti, questa verrà visualizzata all'interno del menu stesso.

Inoltre in WinCC sono disponibili tutte le combinazioni di tasti più comuni, analogamente a Windows.

Importanti combinazioni di tasti

Questa tabella indica tutte le combinazioni di tasti più importanti utilizzabili in WinCC flexible.

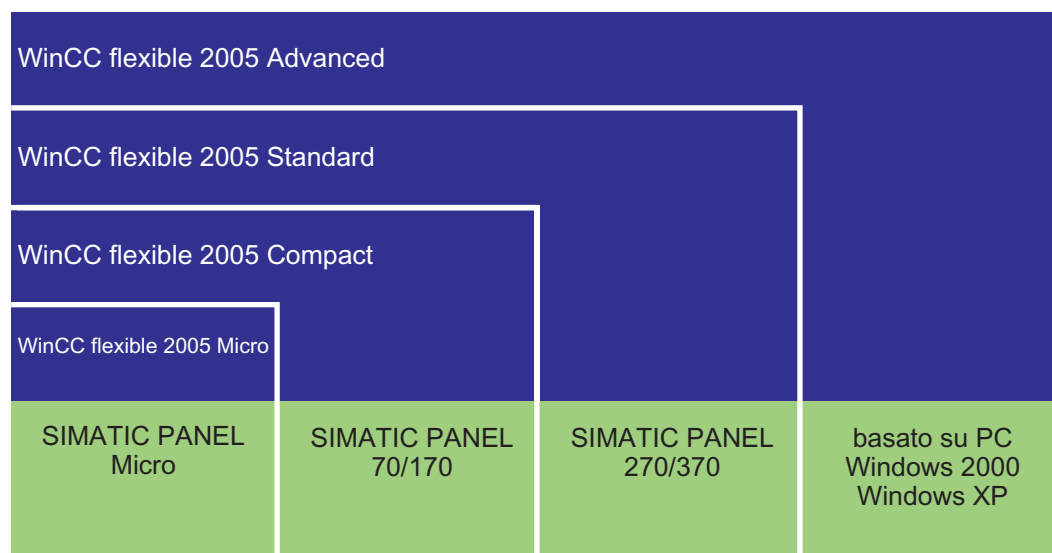
Combinazione di tasti	Effetto
<CTRL+TAB>/<CTRL+Maiusc+TAB >	Attiva la scheda successiva / precedente nell'area di lavoro.
<CTRL+F4>	Chiude la vista attiva nella finestra di lavoro.
<CTRL+C>	Copia negli Appunti un oggetto selezionato.
<CTRL+X>	Taglia e copia negli Appunti di un oggetto selezionato.
<CTRL+V>	Inserisce un oggetto presente negli Appunti.
<CTRL+F>	Apre la finestra di dialogo "Trova e Sostituisci".
<CTRL+A>	Seleziona di tutti gli oggetti nell'area attiva.
<ESC>	Interrompe un'azione.

2.7 Utilizzo di WinCC flexible

Introduzione

WinCC flexible mette a disposizione un'intera gamma di sistemi di engineering scalabili che possono essere adattati ai vari compiti di progettazione e personalizzati dall'utente. Ogni versione supporta una vasta gamma di pannelli operatore e funzionalità; Con la versione "Standard" è p. es. possibile progettare anche pannelli operatore a partire dalla versione "Micro". In qualsiasi momento è possibile il passaggio a un'edizione superiore per mezzo di un Powerpack.

Funzioni delle singole versioni

WinCC flexible è disponibile nelle versioni di seguito elencate:

2.7.1 Gestione di progetti

Introduzione

WinCC flexible consente di progettare interfacce utente per il controllo e la supervisione di macchine e impianti.

Per le diverse attività di progettazione sono disponibili editor distinti. Tutte le informazioni di progettazione vengono salvate in un progetto.

Creazione o caricamento di un progetto

All'avvio di WinCC flexible, un assistente guida l'utente nei passaggi necessari per la creazione di un nuovo progetto. Ad esempio viene chiesto di immettere un nome per il progetto e di selezionare un pannello operatore.

Una volta avviato WinCC flexible, selezionare il comando di menu "Nuovo" per creare un nuovo progetto. Un assistente supporta l'utente nelle operazioni necessarie.

Per aprire un progetto esistente, selezionare "Apri" dal comando di menu "Progetto".

Funzioni supportate dal pannello operatore selezionato

In WinCC flexible sono disponibili solo le funzionalità supportate dai pannelli operatore selezionati. La finestra di progetto visualizza gli editor disponibili per la progettazione.

Migrazione

Se in WinCC flexible viene aperto un progetto ProTool o un progetto WinCC esistente, tutti i dati vengono convertiti. L'utente viene guidato nel processo di conversione e informato sull'avanzamento dello stesso.

Principio

In WinCC flexible è possibile tenere aperto ed elaborare soltanto un progetto alla volta. Per copiare, ad esempio, oggetti da un progetto a un altro, avviare nuovamente WinCC flexible e aprire il progetto desiderato.

Nota

Se nel sistema di progettazione sono stati installati ProTool e WinCC flexible non è possibile aprire entrambi i programmi contemporaneamente.

In ogni progetto è possibile creare contemporaneamente più pannelli operatore.

Ogni istanza di WinCC flexible aperta viene visualizzata sulla barra delle applicazioni di Windows.

2.7.2 Funzioni di un progetto

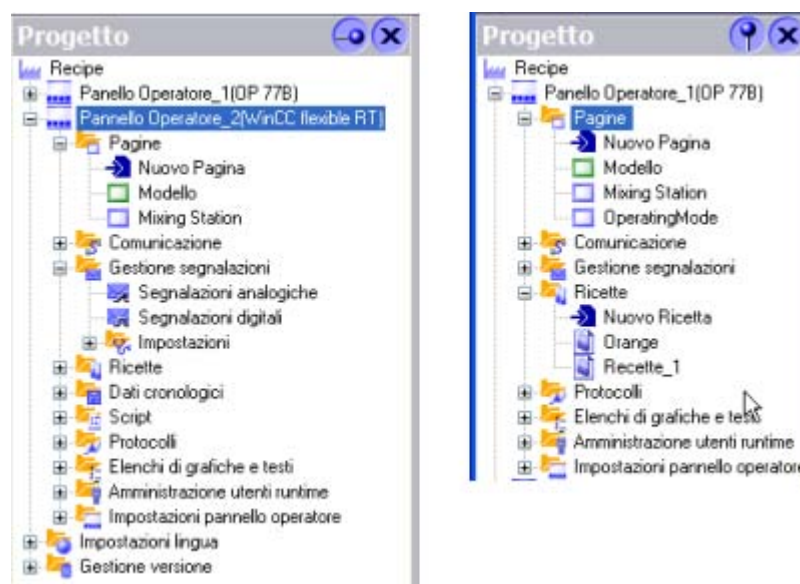
Introduzione

Se in WinCC flexible viene elaborata una serie di progetti per pannelli operatore diversi, le funzioni disponibili non sono identiche. A seconda del pannello operatore sono disponibili diverse funzionalità.

Principio

Le funzioni disponibili dipendono dal pannello operatore selezionato. Progettare quindi soltanto le funzioni supportate dal pannello operatore selezionato. Questo procedimento incrementa l'efficienza della progettazione.

Nella finestra di progetto è possibile ad esempio, sulla base degli editor visualizzati, riconoscere rapidamente le funzioni supportate dal pannello operatore selezionato.

L'illustrazione mostra le funzioni di due diversi pannelli operatore visualizzate nella finestra di progetto.

2.7.3 Proprietà degli editor

Introduzione

In WinCC flexible è disponibile un editor specifico per ogni compito di progettazione. In WinCC flexible si distinguono due tipi di editor: Gli editor grafici e gli editor tabulari. È possibile aprire contemporaneamente un massimo di 20 editor.

Editor grafici

Gli editor grafici come l'editor delle pagine visualizzano gli elementi contenuti nella finestra del progetto e in quella dell'oggetto. Negli editor grafici, aprire ogni oggetto dell'area di lavoro.

Editor tabulari

Gli editor tabulari come l'editor delle variabili visualizzano gli elementi contenuti nella finestra degli oggetti. Aprendo un editor tabulare per la modifica di oggetti, tutti gli oggetti contenuti vengono visualizzati in una tabella nell'area di lavoro.

Proprietà generali degli editor

Le proprietà di seguito elencate valgono per tutti gli editor e i relativi oggetti.

- Modifica dei contenuti

  Le modifiche vengono acquisite non appena viene abbandonato un campo di introduzione e sono valide per tutto il progetto. Tutti gli oggetti interessati dalla modifica vengono aggiornati automaticamente.

  Modificando ad esempio un parametro di una variabile nel punto di applicazione nell'editor delle pagine, la modifica si ripercuote immediatamente nell'editor delle variabili.

- Salvataggio delle modifiche ai dati di progetto

  I dati di progetto modificati vengono salvati nella banca dati di progetto non appena viene salvato il progetto stesso.

- Annullamento e ripristino di operazioni

  Ogni editor è dotato di un elenco interno delle operazioni eseguite dall'utente. In questo modo è possibile annullare o ripristinare tutte le azioni effettuate. I relativi comandi si trovano nel menu "Modifica". L'elenco viene eliminato solo se si chiude l'editor o si salva il progetto. Il passaggio a un editor diverso non si ripercuote sulle operazioni salvate nell'elenco.

2.7.4 Apri editor

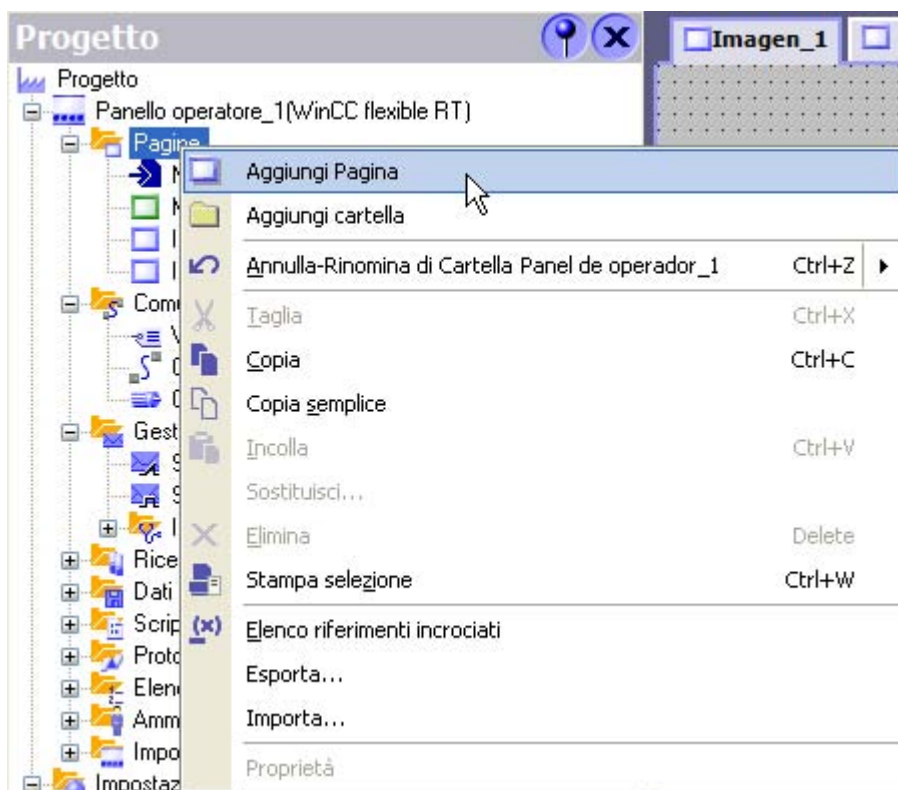
Introduzione

L'avvio di un editor dipende dalla natura di un editor grafico (ad esempio l'editor Pagine) o di un editor tabulare (ad esempio l'editor Variabili) dello stesso. È possibile aprire contemporaneamente un massimo di 20 editor.

Avvio degli editor grafici

Per avviare un editor grafico, creare un nuovo oggetto o aprire un oggetto esistente.

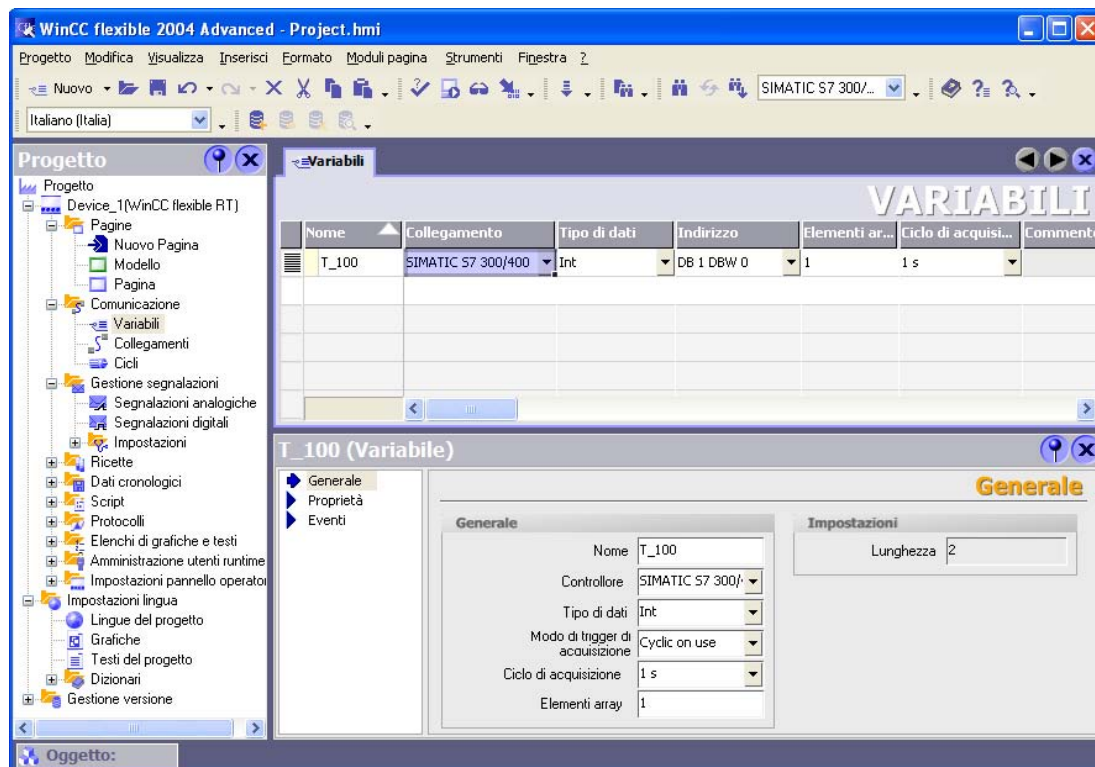
Per creare un nuovo oggetto, effettuare i passaggi di seguito descritti.

1. Nella finestra del progetto, fare clic con il tasto destro del mouse sull'editor grafico in cui si desidera creare un nuovo oggetto.
2. Selezionare ad esempio "Aggiungi pagina" dal menu di scelta rapida.

L'oggetto, in questo caso una pagina, viene creato nella finestra di progetto e visualizzato nell'area di lavoro.

3. Per aprire un oggetto esistente, fare doppio clic sullo stesso nella finestra del progetto o nella finestra dell'oggetto.

   L'oggetto, ad esempio una pagina, viene visualizzato nell'area di lavoro.

Avvio degli editor tabulari

Per aprire un editor tabulare, fare doppio clic sullo stesso nella finestra di progetto. L'editor viene visualizzato nell'area di lavoro:

In alternativa, avviare l'editor tabulare mediante il relativo menu di scelta rapida. Per aprire un oggetto esistente in un editor tabulare, selezionare l'editor stesso nella finestra di progetto. Fare quindi doppio clic sull'oggetto desiderato nella finestra degli oggetti.

Procedura alternativa

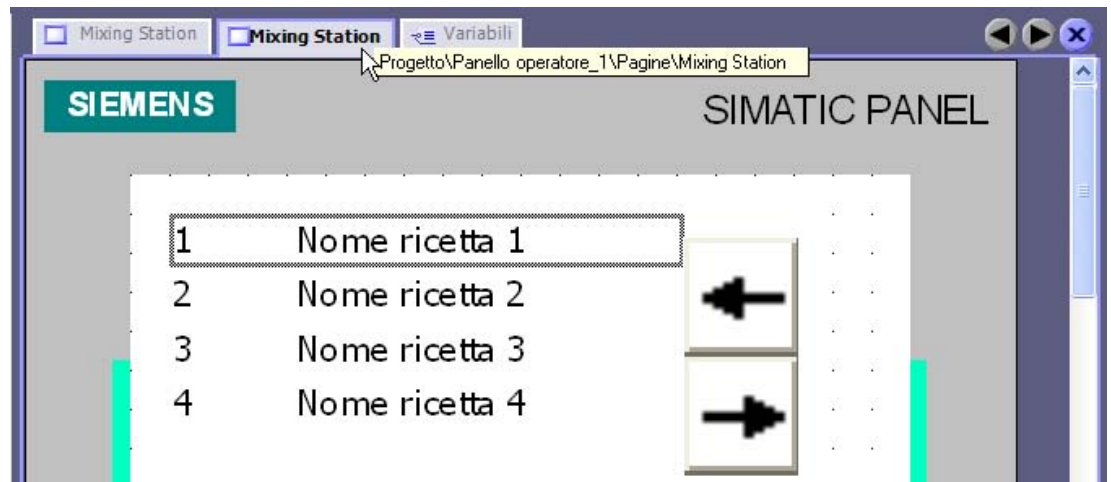
Per avviare un editor dal menu, selezionare "Nuovo elemento del progetto" dal menu "Inserisci".

Introduzione

In WinCC flexible è possibile l'apertura contemporanea di più editor e oggetti ma può essere attiva solo l'area di lavoro di un unico editor.

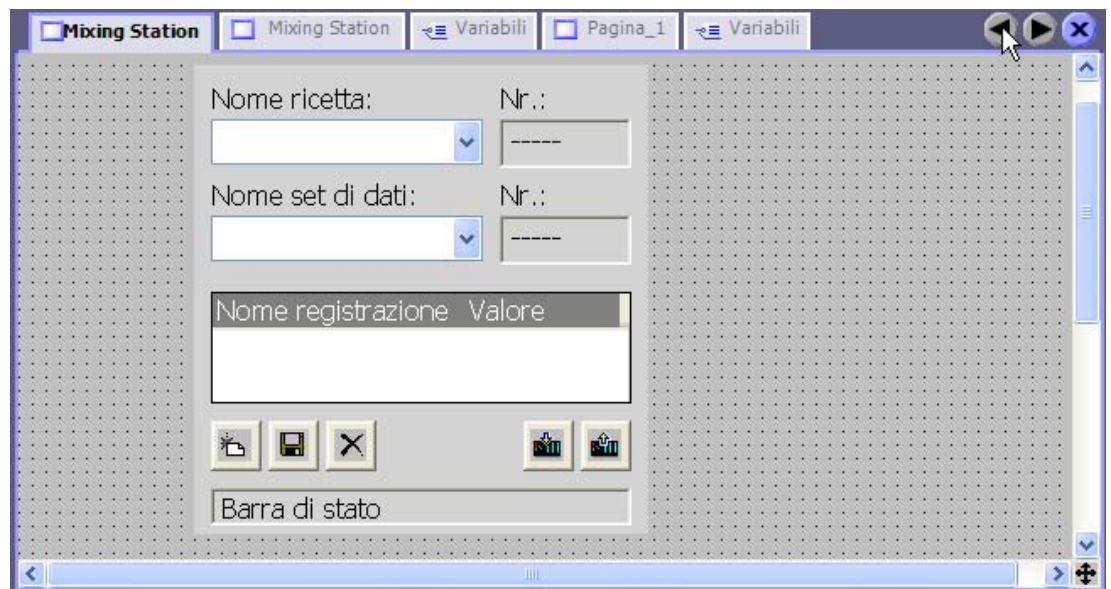
Più editor aperti contemporaneamente vengono visualizzati nell'area di lavoro come schede separate.

Schede

Per selezionare un altro editor, fare clic sulla scheda corrispondente nell'area di lavoro. Per semplificare l'identificazione, una scheda degli editor tabulari elenca i nomi degli stessi. Per gli editor grafici viene visualizzato il nome dell'elemento selezionato, p. es. "Pagina 1".

La breve descrizione del comando visualizza il pannello operatore oggetto della progettazione con l'editor.

Frecce di scorrimento

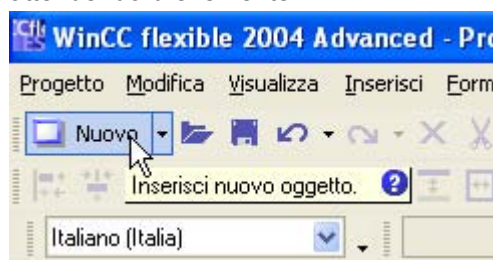
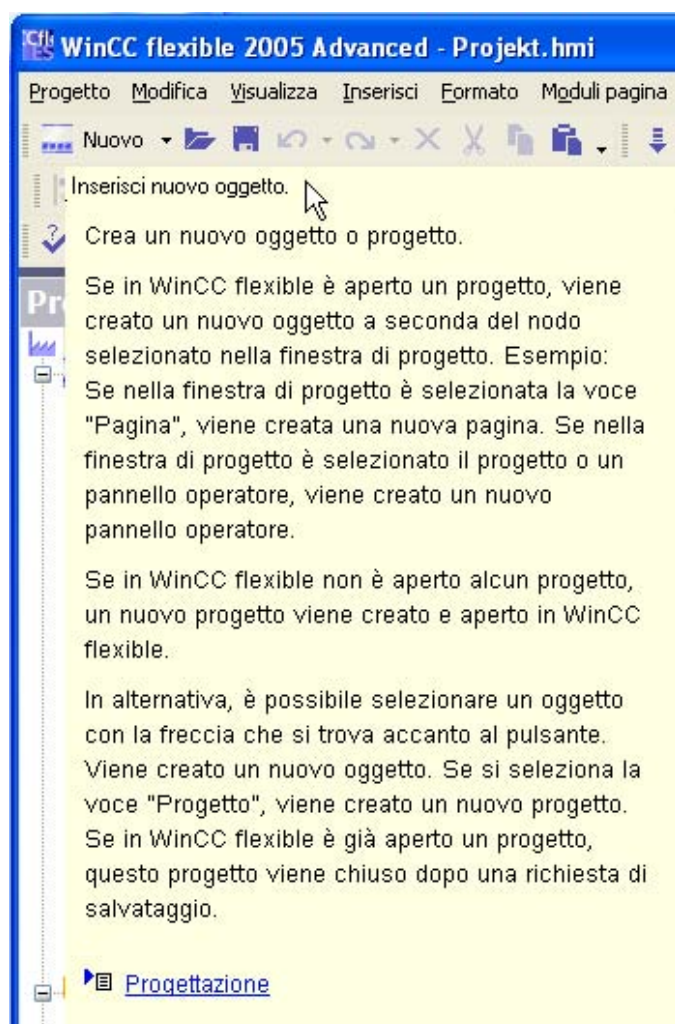
Le frecce di scorrimento si attivano quando non è possibile visualizzare per intero le schede nell'area di lavoro.

Per visualizzare le schede che si trovano al di fuori dell'area di lavoro, fare clic sulla freccia di scorrimento corrispondente.

Chiusura degli editor

Per chiudere un editor, fare clic sul pulsante nell'area di lavoro.

2.7.5 Visualizzazione della guida

Guida rapida

Per ogni oggetto, simbolo o elemento di dialogo è possibile visualizzare una breve descrizione del comando posizionando il puntatore del mouse sull'oggetto desiderato e attendendo brevemente.

Se a destra della descrizione del comando compare un punto interrogativo significa che per quell'elemento della superficie è disponibile la Guida rapida. Per ulteriori informazioni, fare clic sul punto interrogativo e premere il tasto <F1> mentre il comando è attivo o muovere il puntatore del mouse sulla breve descrizione del comando attendendo brevemente.

La spiegazione visualizza rimandi a una descrizione dettagliata nella Guida in linea.

Guida in linea

Il menu "?" consente di accedere alla Guida in linea. Con il comando di menu "? > Contenuto" si apre il sistema informativo di WinCC flexible con il relativo sommario. Navigare dal contenuto della Guida fino all'argomento desiderato.

In alternativa selezionare il comando di menu "? > Indice". Il sistema informativo di WinCC flexible si apre con l'indice aperto. Cercare nell'indice l'argomento desiderato.

Per cercare un testo intero all'interno del sistema informativo di WinCC flexible completo, selezionare il comando di menu "? > Cerca". Il sistema informativo di WinCC flexible si apre con la scheda di ricerca aperta. Inserire la chiave di ricerca desiderata.

Il sistema informativo di WinCC flexible può essere aperto anche dal menu di avvio di Windows. Selezionare nella barra delle applicazioni il comando di menu "Start > SIMATIC > WinCC flexible > Guida a WinCC flexible".

La Guida in linea viene visualizzata in una finestra separata.

Introduzione

WinCC flexible consente di personalizzare posizione e comportamento di finestre e barre degli strumenti. È così possibile adattare alle proprie esigenze l'ambiente di lavoro.

Personalizzazione dell'ambiente di lavoro

La posizione di menu e barre degli strumenti è abbinata all'utente connesso a Windows. Al salvataggio del progetto vengono salvati automaticamente anche le posizioni e il comportamento di finestre e barre degli strumenti.

Alla successiva apertura viene ripristinato lo stato del progetto al momento dell'ultimo salvataggio. In questo modo si ritrova il proprio ambiente di lavoro come lo si è lasciato. Ciò avviene anche se si apre un progetto elaborato da un altro progettista.

Ripristino dell'ambiente di lavoro

La posizione di finestre e barre degli strumenti può essere ripristinata nello stato originario. Selezionare "Ripristina ordinamento" dal menu "Visualizza".

Gestione di progetti 3

3.1 Nozioni di base per l'utilizzo dei progetti

3.1.1 Gestione di progetti

Progetti in WinCC flexible

Il software di progettazione WinCC flexible consente di progettare interfacce utente per il comando di macchine e impianti. Queste possono essere semplici pannelli per la lettura di parametri ma anche stazioni di comando complesse, ad esempio per una linea di produzione.

WinCC flexible presenta una struttura modulare. L'utente decide, scegliendo una versione di WinCC flexible, quali tipi di pannelli operatore progettare. Se necessario, è possibile aggiornare senza problemi una versione di WinCC flexible.

In WinCC flexible un progetto contiene tutti i dati di progettazione relativi a un impianto o un pannello operatore. Sono p. es. dati di progettazione:

- Pagine di processo che riproducono il processo.
- Variabili che consentono di trasferire dati tra controllore e pannello operatore in runtime.
- Messaggi che segnalano gli stati di funzionamento in runtime.
- Archivi per il salvataggio di valori di processo e messaggi.

Tutti i dati di un progetto sono memorizzati nella banca dati integrata in WinCC flexible.

Esempio d'utilizzo

L'ambito di impiego di WinCC flexible comprende:

- La progettazione di un pannello operatore fisso in prossimità della macchina

  Questo è il caso più frequente di progettazione: il pannello operatore è installato nell'impianto o nella macchina in modo fisso.
- L'impiego di pannelli operatore mobili

  I pannelli operatore mobili vengono impiegati soprattutto nei grandi impianti di produzione, nelle linee di lavorazione molto lunghe oppure nei sistemi di trasporto. La macchina da comandare è dotata di diverse interfacce alle quali si può collegare ad esempio il Mobile Panel 170.

  In questo modo l'operatore o l'addetto alla manutenzione sono collegati direttamente al luogo di intervento. Così sono in grado di eseguire un'installazione corretta o un posizionamento preciso, ad esempio durante la messa in servizio. In caso di manutenzione, l'impiego di pannelli operatore mobili consente di ridurre ulteriormente i tempi di arresto.
- Progettazione di più pannelli operatore

  Un impianto o una macchina possono comprendere diversi pannelli operatore. In questo modo è possibile controllare l'impianto da diverse postazioni. WinCC flexible consente di configurare nel medesimo progetto più pannelli, anche di tipo diverso, che utilizzino gli stessi dati di progetto.

3.1.2 Componenti di un progetto

Principio

Un progetto WinCC flexible è costituito da tutti i dati della progettazione definita dall'utente che consentono il servizio e la supervisione di un impianto. In WinCC flexible i dati di progettazione sono raggruppati per argomento in diverse categorie. Ogni categoria deve essere elaborata con un editor specifico.

Gli editor disponibili dipendono dalla versione di WinCC flexible utilizzata e dal pannello operatore da progettare. In ambiente operativo WinCC flexible sono sempre visibili soltanto gli editor supportati dal pannello operatore impiegato al momento. In questo modo la progettazione diventa più facile e comprensibile.

3.2 Tipi di progetti

3.2.1 Tipi di progetti

Principio

WinCC flexible consente la creazione di progetti di tipo diverso. Il tipo di progetto dipende dalla pianificazione dell'impianto, dalle dimensioni dell'impianto o della macchina, dalla rappresentazione desiderata degli stessi e dai pannelli operatore utilizzati per il comando e il controllo.

In WinCC flexible è possibile utilizzare i tipi di progetto di seguito elencati:

- Progetto a stazione singola

  Progetto per cui si utilizza un unico pannello operatore.

- Progetto a più stazioni

  Progetto in cui vengono progettati più pannelli operatore.

- Progetto per l'utilizzo su pannelli operatore diversi.

Progetto a stazione singola

Nella maggior parte dei casi si progetta un unico pannello operatore. Durante la progettazione vengono visualizzate sempre le sole funzioni supportate dal pannello operatore scelto.

Progetto a più stazioni

Per utilizzare più pannelli operatore per il comando dell'impianto, è possibile creare in WinCC flexible un progetto relativo a più pannelli operatore. Questo tipo di progetto si utilizza ad esempio se l'impianto o la macchina viene comandato da diverse posizioni. Nel progetto è così possibile utilizzare oggetti comuni. Con questo metodo non è più necessario creare un progetto per ciascuno dei pannelli operatore ma è possibile gestire tutti i pannelli operatore in un progetto unico.

Un progetto WinCC flexible è costituito da tutti i dati della progettazione definita dall'utente che consentono il servizio e la supervisione di un impianto. Per ogni pannello operatore progettato vengono visualizzate solo le funzioni supportate dal pannello stesso. Le funzioni non supportate non vengono visualizzate ma restano parte integrante dei dati di progetto.

Progetto per l'utilizzo su pannelli operatore diversi.

È possibile creare un progetto per un determinato pannello operatore e caricare il progetto stesso su più pannelli operatore diversi. Durante il caricamento nel pannello operatore vengono caricati solo i dati supportati dallo stesso.

3.2.2 Dipendenza dei progetti dai pannelli operatore

Principio

Le funzioni del pannello operatore determinano la rappresentazione del progetto in WinCC flexible e le funzioni degli editor.

Selezione dei tipi di pannello operatore

Durante la creazione di un progetto selezionare il tipo del primo pannello operatore. E' possibile modificare il tipo di pannello operatore nel menu di scelta rapida del pannello, all'interno della finestra di progetto.

Nota

Tutti i dati progettati sono presenti nel file di progetto anche dopo la commutazione del tipo di pannello operatore. Nel sistema di progettazione sono disponibili soltanto le funzioni e vengono visualizzati soltanto i dati di progettazione supportati dal pannello operatore corrente. Questo concerne, ad es., archivi, ricette, oggetti disponibili nelle pagine, funzioni di sistema disponibili, protocolli di comunicazione disponibili.

Funzioni dipendenti dal tipo di pannello operatore

Oltre al variare delle funzioni disponibili al passaggio da un tipo di pannello operatore a un altro, è necessario tenere presenti le particolarità di seguito elencate.

- Colori supportati

  Se si passa da un pannello operatore con display a colori a un pannello operatore in cui la visualizzazione dei colori è minore, il colore viene automaticamente modificato. Se si modifica il colore per il pannello operatore con la visualizzazione dei colori minore e si passa nuovamente a un pannello operatore con una visualizzazione dei colori maggiore, viene mantenuta la gamma ridotta dei colori.

- Tipi di carattere

  Se in un pannello operatore non è disponibile un tipo di carattere, esso viene sostituito da un tipo di carattere simile o dal tipo di carattere predefinito nel progetto. Il tipo di carattere predefinito dipende dal pannello operatore selezionato.

- Risoluzione

  Se si passa a un pannello operatore che supporta una risoluzione inferiore rispetto al pannello operatore originale, esistono due possibilità. Modificare automaticamente il cambio scala di tutti gli oggetti della pagina oppure lasciare tutti gli oggetti della pagina nelle dimensioni originali. Gli oggetti che superano il margine inferiore o destro della pagina rappresentabile non vengono visualizzati. Per visualizzare questi oggetti nascosti, selezionare lo sfondo della pagina e scegliere nel menu di scelta rapida il comando "Visualizza oggetti nascosti". Nella finestra così aperta è possibile selezionare singoli oggetti, oppure tutti, e spostarli nell'area visibile dello schermo con l'ausilio del pulsante "OK".

Nota

Dato che nei pannelli operatore con display di dimensione superiore a 6" la larghezza del display è uguale, ma non l'altezza, è opportuno disattivare il cambio di scala automatico al cambio di pannello operatore. Dato che la larghezza resta uguale, con il cambio di scala automatico cambierebbe soltanto l'altezza degli oggetti, che risulterebbero distorti. Per attivare o disattivare il cambio di scala automatico, selezionare il comando di menu "Opzioni > Impostazioni". Nella finestra "Impostazioni" così aperta, fare clic su "Impostazioni per editor pagine" in "Editor pagine". Attivare o disattivare l'opzione "Adatta pagine e moduli pagina al cambio di pannello operatore".

Selezione della versione del sistema operativo del pannello operatore

Se si progetta un nuovo pannello operatore, WinCC flexible seleziona automaticamente la versione più recente del sistema operativo.

Se su un pannello operatore con una precedente versione del sistema operativo si desidera utilizzare una nuova versione, occorre trasferire sul pannello operatore un'immagine della versione del firmware corrispondente. WinCC flexible fornisce le immagini necessarie per i pannelli operatore supportati. Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Trasferimento di sistemi operativi".

Se, per motivi di compatibilità, si vuole utilizzare una precedente versione del sistema operativo, convertire il progetto WinCC flexible nella versione precedente. Durante la conversione, la versione del pannello operatore viene impostata automaticamente sulla versione precedente. Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Conversione di un progetto".

Se su un pannello operatore con la versione attuale del sistema operativo si desidera utilizzare una versione precedente, occorre trasferire sul pannello operatore un'immagine della versione del firmware corrispondente. WinCC flexible fornisce le immagini necessarie per i pannelli operatore supportati. Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Trasferimento di sistemi operativi".

3.2.3 Creazione di un progetto per più pannelli operatore

Principio

A partire dalla versione "Compact" di WinCC flexible è possibile creare progetti con più pannelli operatore.

I pannelli operatore visualizzati nella finestra del progetto si possono cancellare, copiare (anche in altri progetti) e rinominare.

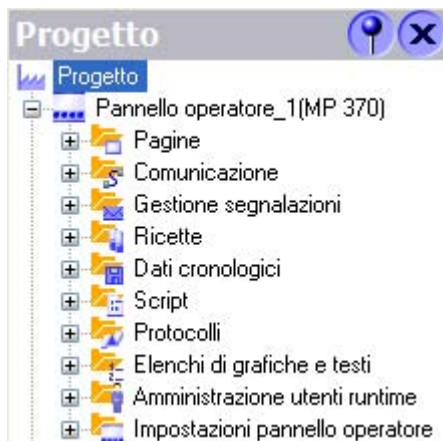
Esempio d'utilizzo

Questo tipo di progettazione si utilizza ad esempio per i grandi impianti che devono essere controllati mediante più pannelli operatore.

Dati globali e dati specifici per il pannello operatore

In un progetto in cui vengono progettati contemporaneamente più pannelli operatore esistono dati e oggetti specifici per ogni pannello operatore e dati e oggetti globali di progetto.

- Dati specifici del pannello operatore

  I dati specifici del pannello operatore possono essere configurati individualmente per ogni pannello all'interno del progetto. Sono specifici del pannello operatore tutti i dati e gli oggetti collocati nella finestra di progetto sotto la voce "Pannello operatore": ad esempio pagine, comunicazione, ricette o archivio.

- Dati globali di progetto

  I dati globali di progetto valgono per tutti i pannelli operatore all'interno dello stesso progetto. Essi sono validi per tutti i dati e gli oggetti collocati nella finestra di progetto, allo stesso livello, alla voce "Pannello operatore": p. es. "Impostazioni lingua" o "Gestione versione".

3.2.4 Creazione di un progetto per l'utilizzo su pannelli operatore diversi

Principio

È possibile creare un unico progetto e caricarlo su diversi pannelli operatore.

Esempio d'utilizzo

Questo tipo di progettazione si utilizza normalmente se si dispone ad esempio di più pannelli operatore di tipo simile ma di prestazioni diverse.

Particolarità di progettazione

Per utilizzare un unico progetto per diversi pannelli operatore, procedere in generale come descritto di seguito.

- Creare un progetto per un tipo di pannello operatore, normalmente per il pannello operatore con il minore numero di funzioni.
- Copiare nella finestra di progetto la progettazione per il pannello operatore.
- Verificare l'adeguatezza ad altri pannelli operatore cambiando il tipo di pannello nel progetto.

Osservare le particolarità elencate nel seguito.

- Tutti i dati progettati sono presenti nel file di progetto anche dopo la commutazione del tipo di pannello operatore. Vengono visualizzati soltanto i dati di progettazione supportati dal pannello operatore corrente. Ciò si riferisce a editor, oggetti, proprietà degli oggetti.
- WinCC flexible non verifica solo le funzioni di ogni pannello operatore ma anche le limitazioni dello stesso. Se ad esempio in un pannello operatore è disponibile solo un dato numero di variabili, al trasferimento del progetto al pannello operatore o durante la verifica in runtime viene generata una corrispondente segnalazione di errore.

Introduzione

A partire dalla versione Compact, WinCC flexible può essere integrato in SIMATIC STEP 7 e SIMOTION SCOUT. L'integrazione presenta i vantaggi di seguito elencati.

- Le variabili e i testi vengono applicati al progetto WinCC flexible.
- Accesso diretto alle icone di SIMATIC STEP 7 e SIMOTION SCOUT durante la connessione di processo
- I testi e gli attributi memorizzati con la progettazione delle segnalazioni vengono importati da WinCC flexible.
- L'utilizzo collettivo dei dati riduce i tempi di progettazione.

Il funzionamento integrato in SIMOTION SCOUT richiede l'installazione di SIMATIC STEP 7 e SIMOTION SCOUT sul computer di progettazione. La successione di installazione è la seguente:

1. STEP 7 SIMATIC
2. SIMOTION SCOUT
3. WinCC flexible

WinCC flexible integrato in SIMATIC STEP 7

Durante l'installazione di WinCC flexible si stabilisce se esso deve essere integrato in SIMATIC STEP 7. L'integrazione di SIMATIC STEP 7 nell'interfaccia di progettazione presenta i seguenti vantaggi:

- Maggiore sicurezza contro gli errori
- Minore numero di modifiche
- Minore difficoltà di progettazione.

Durante la progettazione è possibile l'accesso diretto alla tabella dei simboli, alle aree dati e ai controllori di SIMATIC STEP 7. La tabella dei simboli contiene le definizioni puntuali dei dati (ad esempio indirizzi o tipi di dati) definiti in fase di creazione del programma per il controllore.

La struttura ad albero di WinCC flexible si rispecchia nella struttura ad albero del SIMATIC Manager. L'elaborazione degli oggetti avviene tuttavia in un'applicazione WinCC flexible separata con l'interfaccia utente autonoma di WinCC flexible ES.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di SIMATIC STEP 7, consultare la documentazione relativa a STEP 7.

WinCC flexible integrato in SIMOTION SCOUT

Durante l'installazione di WinCC flexible si stabilisce se esso deve essere integrato in SIMOTION SCOUT.

I pannelli operatore con collegamento SIMOTION SCOUT vengono configurati in ambiente di lavoro SIMOTION SCOUT.

Se WinCC flexible e SIMOTION SCOUT sono installati sul medesimo computer di progettazione, WinCC flexible viene integrato nell'ambiente di lavoro di SIMOTION SCOUT. È possibile così operare in un unico ambiente di lavoro per tutte le attività relative a SIMOTION SCOUT o WinCC flexible.

Nella struttura ad albero di SIMOTION SCOUT un progetto di WinCC flexible viene visualizzato come nodo. Tutti i pannelli operatore progettati vengono visualizzati come voci secondarie del nodo di progetto. Gli editor di WinCC flexible vengono aperti insieme agli editor di SCOUT nell'interfaccia utente di quest'ultimo.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di SIMOTION SCOUT, consultare la documentazione corrispondente.

3.3 Progettazione multilingue

Progettazione multilingue

WinCC flexible consente la progettazione in più lingue. WinCC flexible supporta la progettazione multilingue praticamente per tutti gli oggetti i cui testi vengono visualizzati durante il runtime.

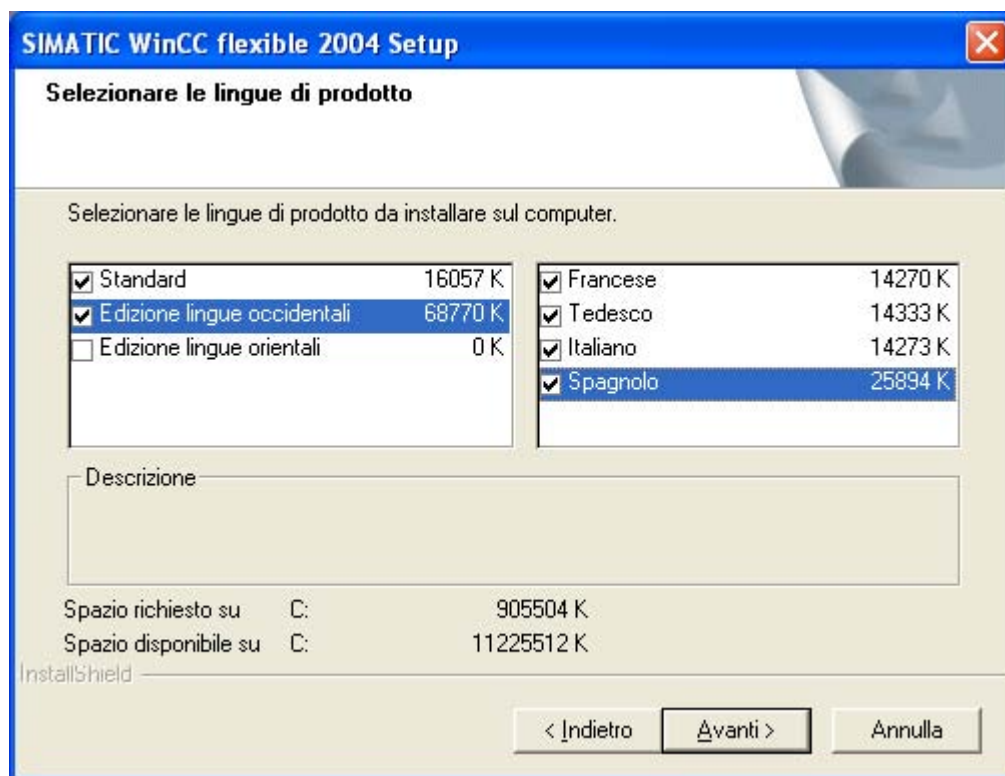
WinCC flexible consente la progettazione in tutte le lingue installate nel sistema operativo utilizzato.

Oltre all'immissione diretta del testo negli editor, WinCC flexible mette a disposizione comode funzioni di esportazione e importazione per la traduzione dei progetti. Ciò offre particolari vantaggi quando vengono elaborati grandi progetti con una rilevante parte di testo.

Per la traduzione dei testi in WinCC flexible è possibile utilizzare gli editor seguenti:

Barra degli strumenti	Breve descrizione
Lingue del progetto	Gestione delle lingue per i testi dei progetti
Lingue e font di caratteri	Impostazione delle lingue e dei tipi di carattere utilizzati in runtime
Testi del progetto	Gestione dei testi dei progetti dipendenti dalla lingua
Grafiche	Gestione della grafica localizzata
Dizionari	Gestione dei dizionari di sistema e dei dizionari utente

Interfaccia utente multilingue di WinCC flexible

Durante la progettazione è possibile cambiare la lingua dell'interfaccia utente di progettazione: ad esempio quando in WinCC flexible operano più progettisti di nazionalità diverse. Durante l'installazione di WinCC flexible è necessario selezionare le lingue di cui si desidera in seguito disporre.

L'interfaccia utente di WinCC flexible viene installata con l'inglese come lingua predefinita. È inoltre possibile installare le lingue di seguito elencate.

- Lingue dell'Europa occidentale

  Tedesco

  Spagnolo

  italiano

  Francese

3.4 Progettazione

3.4.1 Progettazione

Oggetti ed editor

WinCC flexible consente la creazione e modifica degli oggetti di seguito elencati:

- Pagine

  Nell'editor Pagine è possibile creare e modificare le pagine. La navigazione tra le pagine può essere definita nell'editor Navigazione pagina.
- Moduli pagina

  I moduli pagina sono gruppi di oggetti che possono essere utilizzati ripetutamente in un progetto. I moduli pagina vengono salvati in apposite biblioteche.
- Elenco grafiche

  In un elenco di grafiche vengono assegnate ai valori di una variabile diverse grafiche. Gli elenchi di grafiche si creano nell'editor "Elenco grafiche" e si visualizzano con l'oggetto "Campo I/O grafico".
- Elenco testi

  In un elenco di testi vengono assegnati ai valori di una variabile diversi testi. Gli elenchi di testi si creano nell'editor "Elenco testi" e si visualizzano con l'oggetto "Campo I/O simbolico".
- Testi e grafiche dipendenti dalla lingua

  WinCC flexible consente la creazione di progetti in diverse lingue.

  – Nell'editor Lingue del progetto è possibile gestire le lingue in cui si desidera operino i progetti.
  – L'editor Testi del progetto consente di gestire centralmente i testi dipendenti dalla lingua e di tradurre i testi stessi.
  – Nell'editor Grafiche è possibile gestire le lingue dipendenti dalla lingua.
  – L'editor Dizionario utente consente la creazione e gestione di dizionari per la traduzione dei testi dei progetti. Nell'editor Dizionario di sistema è possibile visualizzare il dizionario di sistema incorporato in WinCC flexible.
- Variabili

  Nell'editor Variabili è possibile creare e modificare le variabili.
- Cicli

  In WinCC flexible è possibile progettare eventi che si ripetono a intervalli di tempo regolari. Gli intervalli di tempo possono essere definiti nell'editor Cicli.
- Segnalazioni

  La creazione e modifica delle segnalazioni avviene negli editor Segnalazioni analogiche e Segnalazioni digitali.

- Archivi

  L'editor Archivi segnalazioni consente l'archiviazione di segnalazioni per documentare gli stati operativi e le anomalie di un impianto.

  Nell'editor Archivi è possibile rilevare, modificare e archiviare i valori di processo.
- Protocolli

  Nell'editor Protocolli è possibile creare protocolli con i quali l'utente è in grado, durante il runtime, di stampare ad esempio segnalazioni e valori di processo.
- Script

  WinCC flexible consente di dinamizzare i progetti con script personalizzati. L'editor Script consente la gestione degli script stessi.

In WinCC flexible è inoltre possibile quanto di seguito elencato:

Problema	Editor
Configurazione di controllori	Collegamenti
Creazione di utenti e gruppi di utenti e assegnazione dei diritti agli utenti stessi per l'utilizzo durante il runtime	Amministrazione utenti runtime
Gestione degli ordini riferiti al compito. Un compito può essere eseguito un'unica volta o ripetuto.	Schedulazione
Definizione delle Impostazioni del pannello operatore quali, ad esempio, pagina di avvio o lingua utilizzata.	Impostazioni del pannello operatore
Gestione di diverse versioni dei progetti	Gestione versione

Dipendenza dal pannello operatore ed editor

Il pannello operatore scelto determina la rappresentazione del progetto nella finestra di progetto in WinCC flexible e le funzioni degli editor. Per ulteriori informazioni sugli oggetti e gli editor disponibili per un dato pannello operatore, consultare il manuale di quest'ultimo.

Editor tabulari ed editor grafici

Gli editor grafici come l'editor delle pagine visualizzano gli elementi contenuti nella finestra del progetto e in quella dell'oggetto. Negli editor grafici, aprire ogni oggetto dell'area di lavoro.

Gli editor tabulari come l'editor delle variabili visualizzano gli elementi contenuti nella finestra degli oggetti. Aprendo un editor tabulare per la modifica di oggetti, tutti gli oggetti contenuti vengono visualizzati in una tabella nell'area di lavoro.

3.4.2 Visualizzazione dei progetti

Principio

Tutte le componenti e tutti gli editor disponibili di un progetto vengono visualizzati nella finestra di progetto in una struttura ad albero.

Visualizzazione di un progetto nella finestra di progetto

Nella finestra di progetto vengono visualizzati, sotto il nodo di progetto, tutti gli editor disponibili. I diversi editor consentono l'elaborazione degli oggetti del progetto.

Come elemento secondario di ogni editor viene visualizzata una cartella in cui è possibile salvare gli oggetti in modo strutturato. Inoltre è possibile l'accesso diretto agli oggetti progettati per pagine, ricette, script, archivi e protocolli.

La visualizzazione nella finestra di progetto dipende dal pannello operatore scelto in fase di creazione del progetto. Vengono visualizzati solo gli editor supportati dal pannello operatore selezionato. Se si lavora ad esempio al progetto per un TP 170A, l'editor Archivi non è disponibile in quanto il pannello operatore TP 170A non supporta funzioni di archiviazione.

Nella finestra di progetto è possibile selezionare gli oggetti di un progetto da modificare. A tal fine fare clic sull'oggetto interessato. Si apre l'editor corrispondente.

Visualizzazione di oggetti nella finestra degli oggetti

Nella finestra degli oggetti vengono visualizzati i contenuti e le relative informazioni delle cartelle e degli editor selezionati nella finestra di progetto. Normalmente la finestra degli oggetti viene visualizzata sotto la finestra di progetto.

La finestra degli oggetti è composta da tre colonne.

- Tipo di oggetto
- "Nome"

  Nome dell'oggetto

- "Informazioni"

  Brevi informazioni: ad esempio un commento immesso da un progettista

Gli oggetti vengono rappresentati nella finestra di progetto dai simboli di seguito elencati.

Simbolo	Breve descrizione	Simbolo	Breve descrizione
	Pagina		Archivi dei valori di processo
	Variabile		Archivio segnalazioni
	Segnalazione analogica		Protocollo
	Segnalazione digitale		Collegamento
	Segnalazione del sistema		Ciclo
	Classe di segnalazione		Elenco testi ed Elenco grafiche
	Gruppo di segnalazioni		Utente
	Ricetta		Gruppo di utenti
	Problema		

Utilizzo della finestra degli oggetti

Nella finestra degli oggetti è possibile fare doppio clic su un oggetto per aprire l'editor corrispondente.

Inoltre su tutti gli oggetti visualizzati nella finestra degli oggetti è possibile eseguire operazioni con Drag&Drop. Vengono ad esempio supportate le azioni di tipo Drag&Drop di seguito elencate.

- Spostamento di una variabile in una pagina di processo nell'area di lavoro: viene creato un campo I/O collegato con le variabili.
- Spostamento di una pagina di processo in una pagina di processo nell'area di lavoro: crea un pulsante con cambio pagina alla pagina di processo interessata.

3.4.3 Utilizzo della finestra di progetto

Principio

Per elaborare il progetto selezionare la rappresentazione del progetto nella finestra di progetto.

Nella finestra di progetto è possibile effettuare le azioni di seguito elencate.

- Doppio clic
- Scelta di una funzione da un menu di scelta rapida
- Operazioni Drag&Drop

Doppio clic

Per aprire una cartella, doppio clic sulla cartella interessata nella finestra di progetto.

Se si fa doppio clic su un editor, ad esempio "Variabili", o su un oggetto, ad esempio Pagina, nella finestra di progetto viene avviato il corrispondente editor.

Menu di scelta rapida

Facendo clic con il pulsante destro del mouse su un oggetto o una cartella, viene visualizzato il menu di scelta rapida. Nel menu di scelta rapida sono disponibili le funzioni di seguito elencate:

Azione	Descrizione
"Apri editor"	Apre l'editor
"Aggiungi cartella"	Crea una nuova sottocartella. La creazione di sottocartelle consente di ordinare gli oggetti per categorie.
"Elimina"	Elimina l'oggetto o la cartella selezionati
"Rinomina"	Consente di rinominare l'oggetto o la cartella selezionati
"Annulla"	Annulla l'ultima azione effettuata
"Taglia"	Copia l'oggetto o la cartella negli Appunti e lo elimina dalla finestra
"Copia"	Copia l'oggetto o la cartella negli Appunti
"Incolla"	Inserisce un oggetto presente negli Appunti.
"Stampa selezione"	Stampa l'oggetto o la cartella selezionati
"Elenco riferimenti incrociati"	Visualizza tutti i punti in cui viene utilizzato l'oggetto o la cartella selezionata
"Proprietà"	Visualizza le proprietà dell'oggetto o della cartella selezionata

Operazioni Drag&Drop

Con la funzione Drag&Drop è possibile effettuare le operazioni di seguito elencate.

- Inserimento di oggetti in un editor

  Mediante Drag&Drop è possibile trascinare una pagina dalla finestra di progetto in un'altra pagina. Nella pagina di destinazione viene quindi visualizzato un pulsante che consente, con un clic del mouse, il passaggio alla prima pagina.

- Spostamento o copia di oggetti in una sottocartella

  Se la finestra di progetto contiene contemporaneamente oggetti e sottocartelle, è possibile spostare o copiare mediante Drag&Drop un oggetto in una sottocartella.

3.4.4 Utilizzo della finestra degli oggetti

Principio

La finestra degli oggetti visualizza una panoramica degli oggetti.

Nella finestra degli oggetti è possibile effettuare le azioni di seguito elencate.

- Doppio clic
- Scelta di una funzione da un menu di scelta rapida
- Drag&Drop

Doppio clic

Se si fa doppio clic su una cartella nella finestra degli oggetti, la cartella stessa si apre.

Se si fa doppio clic su un oggetto (ad esempio una pagina) nella finestra degli oggetti, viene avviato il corrispondente editor.

Menu di scelta rapida

Nel menu di scelta rapida sono disponibili le funzioni di seguito elencate.

Azione	Descrizione
"Apri editor"	Apre l'editor
"Aggiungi cartella"	Crea una nuova sottocartella. La creazione di sottocartelle consente di ordinare gli oggetti per categorie.
"Elimina"	Elimina l'oggetto o la cartella selezionati
"Rinomina"	Consente di rinominare l'oggetto o la cartella selezionati
"Annulla"	Annulla l'ultima azione effettuata
"Taglia"	Copia l'oggetto o la cartella negli Appunti e lo elimina dalla finestra
"Copia"	Copia l'oggetto o la cartella negli Appunti
"Incolla"	Inserisce un oggetto presente negli Appunti.
"Stampa selezione"	Stampa l'oggetto o la cartella selezionati
"Elenco riferimenti incrociati"	Visualizza tutti i punti in cui viene utilizzato l'oggetto o la cartella selezionata
"Proprietà"	Visualizza le proprietà dell'oggetto o della cartella selezionata

Drag&Drop

Con la funzione Drag&Drop è possibile effettuare le operazioni di seguito elencate.

- Inserimento di oggetti in un editor

  Mediante la funzione Drag&Drop è possibile trascinare un oggetto dalla finestra degli oggetti a uno qualsiasi degli editor che consentono l'elaborazione dell'oggetto stesso. Un esempio pratico è costituito dal collegamento di variabili a una pagina. Trascinando una variabile dalla finestra degli oggetti in una pagina si ha la creazione automatica di un campo I/O.

- Spostamento o copia di oggetti in una sottocartella

  Se la finestra degli oggetti contiene contemporaneamente oggetti e sottocartelle, è possibile spostare o copiare mediante Drag&Drop un oggetto in una sottocartella.

3.4.5 Migrazione di progetti esistenti

Migrazione di progetti da ProTool e WinCC

WinCC flexible consente di aprire anche progetti creati in ProTool o WinCC. Questi progetti vengono automaticamente convertiti se la versione installata di WinCC flexible supporta il pannello operatore impostato.

Nella finestra di dialogo "Apri" selezionare, invece di un file di tipo "progetto HMI", un file dei tipi di seguito elencati.

- Progetto ProTool

  All'apertura del progetto tutti i dati vengono convertiti. In seguito è possibile salvare il progetto solo come progetto WinCC flexible.

- Progetto WinCC

  I progetti WinCC della versione 6 possono migrare verso WinCC flexible solo in misura molto ridotta.

3.5 Riutilizzo di dati di progetto

3.5.1 Utilizzo di biblioteche

Principio

Le biblioteche consentono di utilizzare più volte gli oggetti. Nelle biblioteche è possibile salvare dai semplici oggetti grafici sino ai moduli più complessi di tutti i tipi.

In WinCC flexible sono disponibili biblioteche diverse per compiti distinti.

- Biblioteche globali

  Una biblioteca globale viene salvata nel sistema file indipendentemente da qualsiasi progetto (la directory predefinita per il salvataggio è quella d'installazione di WinCC flexible). Le biblioteche globali sono disponibili per tutti i progetti.

- Biblioteche di progetto

  La biblioteca di progetto viene salvata nella banca dati insieme ai dati del progetto ed è disponibile solo nel progetto in cui è stata creata.

È possibile lo scambio di oggetti tra le due biblioteche.

Oggetti nelle biblioteche

Nelle biblioteche è possibile salvare qualsiasi oggetto che possa essere spostato mediante Drag&Drop: ad esempio oggetti grafici, pagine, segnalazioni e variabili.

Se nella biblioteca viene salvato un oggetto che possiede riferimenti ad altri oggetti, è possibile scegliere se salvare nella biblioteca anche gli oggetti referenziati. Un oggetto referenziato può essere ad esempio una variabile in un campo I/O.

Configurazione delle biblioteche

Le biblioteche presentano le possibilità di configurazione di seguito descritte.

- Creazione di cartelle per l'organizzazione strutturata degli oggetti
- Modifica della visualizzazione degli oggetti della biblioteca

  Ad esempio è possibile visualizzare simboli grandi o piccoli o oggetti della biblioteca senza nome.

- Configurazione multilingue degli oggetti delle biblioteche

3.5.2 Utilizzo di moduli pagina

Principio

I moduli pagina sono gruppi di oggetti predefiniti. I moduli pagina ampliano la quantità di oggetti disponibili per le pagine e riducono la difficoltà di progettazione. I moduli pagina vengono creati e modificati nell'editor Moduli pagina.

In questo editor è possibile definire le proprietà del modulo pagina che possono poi essere ulteriormente progettate durante l'elaborazione. Tali proprietà possono essere le proprietà degli oggetti contenuti.

Nell'editor dei moduli pagina è anche possibile gestire centralmente tutti i punti di applicazione di un modulo pagina. Una volta modificato un modulo pagina è possibile aggiornare tutti i punti di applicazione o solo quelli selezionati del modulo pagina stesso.

Principio

Nell'editor "Elenco riferimenti incrociati" è possibile individuare tutti i punti di applicazione di determinati oggetti, ad esempio variabili o pagine, e saltare direttamente al punto desiderato.

Interfaccia utente dell'Elenco riferimenti incrociati

L'editor "Elenco riferimenti incrociati" contiene gli elementi descritti di seguito.

- Oggetto
- Punti di applicazione dell'oggetto

Per ogni oggetto vengono visualizzate le informazioni di seguito elencate.

- Nome

  Il nome dell'oggetto
- Simbolo dell'oggetto
- Nome della proprietà

  Nome della proprietà tramite la quale l'oggetto referenziato utilizza l'oggetto selezionato

- Percorso

  Il nome del percorso nella "Finestra di progetto" in cui l'oggetto è salvato: ad esempio "Pannello/Pagine/Motore" se l'oggetto viene inserito nella pagina "Motore"
- Testo informativo

  Testo di aiuto che l'utente può visualizzare durante il runtime
- Commento

  Commento descrittivo sull'utilizzo dell'oggetto

Comandi dell'elenco riferimenti incrociati

Il comando "Vai al punto di applicazione" consente di passare al punto di applicazione nel progetto. In alternativa, fare doppio clic sul punto di applicazione.

La visualizzazione dell'editor "Elenco riferimenti incrociati" può essere modificata. Sono disponibili a tal fine i comandi di seguito elencati.

- Nascondi tutto

  Il comando "Nascondi tutto" consente di non visualizzare l'elenco dei punti di applicazione di un oggetto.
- Visualizza tutto

  Il comando "Visualizza tutto" consente di visualizzare l'elenco dei punti di applicazione di un oggetto.

3.6 Ricerca e sostituzione all'interno di un progetto

Principio

WinCC flexible consente la ricerca e sostituzione di stringhe di caratteri e oggetti.

- In determinati editor è possibile la ricerca e sostituzione di stringhe di caratteri. Immettere la stringa da cercare nella barra degli strumenti "Trova e sostituisci stringhe di testo". In alternativa utilizzare la finestra di dialogo "Cerca nella finestra".
- La ricerca di oggetti è possibile in tutto il progetto. Utilizzare la finestra di dialogo "Cerca nel progetto".

Principio

Per ottenere una documentazione riepilogativa sui dati di progettazione, utilizzare la documentazione di progetto.

Per la documentazione di progetto esistono le possibilità di seguito elencate.

- Visualizzazione.
- Salvataggio come file, p. es. in formato *.pdf o *.html
- Stampa.

Per utilizzare solo determinate parti dei dati di progetto, selezionare gli oggetti corrispondenti.

Introduzione

Durante la progettazione viene verificata automaticamente la plausibilità di tutti i dati immessi. Quando si crea un nuovo gruppo di utenti, il sistema respinge la password attuale dell'utente come non valida ed è necessario assegnarne una nuova.

La verifica della plausibilità garantisce ad esempio il rispetto dei campi di valori e che le immissioni erronee vengano evidenziate già durante la progettazione.

Le progettazioni con errori non vengono controllate durante l'immissione, p. es. se a un campo I/O non è stata assegnata una variabile. Con la funzione "Verifica della coerenza" viene controllata l'assegnazione e viene segnalato l'errore.

Verifica della coerenza

Per individuare eventuali errori di progettazione, avviare la verifica di coerenza mediante il pulsante "Verifica coerenza". Nella finestra dei risultati vengono visualizzate tutte le posizioni non corrette nel progetto. È quindi possibile passare alla causa dell'errore. L'elenco degli errori può essere modificato dall'alto verso il basso.

Verifica dei progetti mediante simulatore

Il simulatore consente la simulazione del progetto direttamente sul computer di progettazione. Il programma di simulazione è un programma autonomo che viene installato insieme a WinCC flexible. Con il programma di simulazione è possibile testare il comportamento della progettazione predefinendo valori per variabili e puntatori area.

È possibile simulare i valori delle variabili mediante una tabella di simulazione o fare comunicare il sistema simulato con un controllore reale.

3.7 Trasferimento dei progetti

3.7.1 Nozioni di base per il trasferimento

Trasferimento

Il trasferimento è la trasmissione di un file di progetto compilato al pannello operatore in cui il progetto deve essere eseguito.

Una volta conclusa la progettazione verificare la coerenza del progetto mediante il menu "Progetto > Compilatore > Verifica coerenza". Verificata positivamente la coerenza, il sistema crea un file di progetto compilato. Questo file di progetto viene chiamato con lo stesso nome del progetto, ma la sua estensione è "*.fwx". Trasferire il file di progetto compilato ai pannelli operatore progettati.

Per il trasferimento dei dati di progetto è necessaria la connessione dei pannelli operatore con il computer di progettazione. Se il pannello operatore è un PC, il trasferimento può avvenire anche con un supporto dati, p. es. un disco floppy.

Procedimento fondamentale

1. Definire nel progetto in WinCC flexible le impostazioni di trasferimento per i singoli pannelli operatore.
2. Attivare la modalità di trasferimento per i pannelli operatore ai quali si desidera trasferire il progetto.
3. Trasferire il file di progetto compilato dal computer di progettazione ai pannelli operatore. Il file di progettazione viene trasferito a tutti i pannelli operatore per i quali è selezionata la casella di controllo nelle impostazioni di trasferimento.

Modo di trasferimento

Per il trasferimento, il pannello operatore deve trovarsi in "Modo di trasferimento". A seconda del tipo di pannello operatore, la modalità di trasferimento viene attivata come di seguito descritto.

- Sistemi Windows CE

  Durante la prima messa in esercizio il pannello operatore passa automaticamente in modo di trasferimento.

  Se nel menu di configurazione del pannello operatore è attivata l'opzione corrispondente, il pannello operatore commuta automaticamente in modalità di trasferimento all'inizio di ogni successiva trasmissione.

  Se ciò non avviene, riavviare il pannello operatore e avviare l'applet di trasferimento nel menu Start o progettare nel progetto la funzione di sistema "Commuta tipo di funzionamento".
- PC

  Se il pannello operatore è un PC su cui non si trova ancora alcun progetto, prima del trasferimento è necessario attivare manualmente il modo di trasferimento nel "RT Loader".

Per ulteriori informazioni sull'impostazione del modo di trasferimento sul pannello operatore, consultare il manuale del dispositivo.

Versione del pannello operatore

Durante il trasferimento di un progetto sul pannello operatore, il sistema verifica se la versione del sistema operativo progettata corrisponde a quella presente nel pannello operatore. Se il sistema riscontra differenze di versioni, il trasferimento viene interrotto e viene emessa una segnalazione. Se le versioni del sistema operativo del progetto WinCC flexible e del pannello operatore sono diverse, esistono le seguenti possibilità:

- Aggiornamento del sistema operativo nel pannello operatore.

  Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Trasferimento di sistemi operativi".

oppure

- Selezionare nel progetto WinCC flexible la versione corrispondente a quella del pannello operatore.

  Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Rapporto di dipendenza tra progetti e pannello operatore".

Introduzione

Il trasferimento consente di trasmettere al pannello operatore insieme al file di progetto compilato anche i dati sorgente compressi. Tali dati sorgente sono necessari per il trasferimento del progetto dal pannello operatore a un computer di progettazione.

Applicazione per il trasferimento dal pannello operatore

Con il trasferimento viene normalmente trasferito al pannello operatore solo il progetto eseguibile. I dati originali di progetto restano sul computer di progettazione e sono disponibili per l'ulteriore sviluppo del progetto stesso o per l'analisi degli errori.

Ai dispositivi Windows CE con supporto di memoria esterno e ai PC è tuttavia possibile trasferire non solo il file di progetto compilato ma anche i dati sorgente compressi del progetto stesso. Tali dati sorgente consentono in un secondo tempo di ricavare dal pannello operatore il progetto, trasferendo i dati stessi dal pannello operatore a un computer di progettazione.

Vantaggi:

Il trasferimento dal pannello operatore consente successive analisi e modifiche a un progetto esistente, anche se il dispositivo di progettazione originale non è disponibile o sullo stesso non esiste più il file sorgente (*.pdb) del progetto.

Nota

WinCC flexible consente anche di ritrasferire i dati sorgente di un progetto ProTool dal pannello operatore a un computer di progettazione. Eseguire quindi la migrazione del progetto ProTool in un progetto WinCC flexible.

I dati sorgente di un progetto ProTool, che è stato creato per un pannello operatore non supportato da WinCC flexible, devono essere ritrasferiti prima su un computer di progettazione mediante ProTool. Salvare il progetto ProTool. Eseguire quindi una migrazione con WinCC flexible.

Presupposti per il trasferimento dal pannello operatore

- La trasmissione dei dati sorgente è possibile solo in occasione del trasferimento del file di progetto compilato. I dati sorgente vengono trasferiti al pannello operatore solo se la casella di controllo "Attiva caricamento" nelle impostazioni di trasferimento per il pannello operatore stesso è selezionata.
- Il pannello operatore deve essere dotato di memoria sufficiente per il salvataggio dei dati sorgenti in forma compressa. Se i dati sorgente per il trasferimento dal pannello operatore devono essere salvati su un dispositivo Windows CE, questo deve essere dotato di una scheda di memoria esterna. Se il pannello operatore non è dotato di una scheda di memoria o di sufficiente spazio in memoria, il trasferimento viene interrotto. Il file di progetto compilato viene però trasferito completamente in modo che il runtime possa essere avviato con i dati di progetto trasferiti.

  Se si desidera salvare i dati sorgente di un progetto di dimensioni più consistenti per il trasferimento dal pannello operatore e si dispone di un collegamento Ethernet per il pannello operatore, è possibile selezionare come supporto di archiviazione anche un'unità di rete invece della schede di memoria del pannello. In tal modo si evitano problemi di capacità di memoria.

- Se in WinCC flexible non è aperto alcun progetto, è necessario, prima del trasferimento, impostare nella finestra di dialogo "Impostazioni di comunicazione" il pannello operatore su cui si trovano i dati sorgente per il trasferimento dal pannello operatore e il modo per il trasferimento stesso.

  Se in WinCC flexible è aperto un progetto, il trasferimento avviene dal pannello operatore rispettivamente selezionato. In questo caso viene utilizzato il modo di trasferimento definito nelle impostazioni di trasferimento di WinCC flexible per il pannello operatore stesso.

Che cosa succede durante trasferimento e trasferimento dal pannello operatore?

Durante il trasferimento del file sorgente il progetto viene compresso a partire dal file sorgente (*.pdb) e trasferito quindi come file "*.pdz" al supporto di memoria esterno del pannello operatore o direttamente al PC.

Durante il trasferimento dal pannello operatore, il file "*.pdz" viene salvato sul computer di progettazione. Se durante il trasferimento dal pannello operatore in WinCC flexible era aperto un progetto, questo viene salvato e chiuso previa domanda di conferma. In seguito il progetto ritrasferito viene decompresso e aperto in WinCC flexible. Al momento del salvataggio è necessario assegnare un nome al progetto ritrasferito.

Cautela

WinCC flexible non è in grado di verificare se i dati sorgente presenti nel pannello operatore appartengono realmente al progetto su questo eseguito. Se nel frattempo è avvenuto un trasferimento senza contemporaneo salvataggio dei dati sorgente, può accadere che il pannello operatore contenga dati sorgente obsoleti. In tale caso i dati possono non adattarsi più al progetto in esecuzione.

Nota

Per mantenere brevi i tempi di trasferimento dal pannello operatore, è consigliato l'utilizzo preferenziale del ritrasferimento per progetti piccoli e medi.

Per i file di progetto di notevoli dimensioni esiste l'alternativa seguente: trasferire il file di progetto, ad esempio a una scheda CF, come file compresso *.arj con la funzione di backup del Project manager.

Utilizzo delle variabili 4

4.1 Nozioni di base

4.1.1 Variabili esterne

Introduzione

Le variabili esterne consentono di realizzare la comunicazione, quindi lo scambio di dati, tra i componenti di un processo di automazione, p. es. tra pannello operatore e controllore.

Principio

Una variabile esterna è la rappresentazione di uno spazio di memoria definito nel controllore. È possibile accedere a questo spazio di memoria in lettura e in scrittura sia dal pannello operatore che dal controllore.

Poiché le variabili esterne riproducono uno spazio di memoria del controllore, i tipi di dati utilizzabili dipendono dal controllore con il quale è collegato il pannello operatore.

Con la progettazione integrata in STEP 7 o SIMOTION Scout, per la creazione delle variabili esterne è possibile accedere direttamente a tutte le variabili create durante la programmazione del controllore.

Tipi di dati

Con tutte le configurazioni sono disponibili tipi di dati fondamentali.

Per le variabili esterne sono inoltre disponibili ulteriori tipi di dati specifici del controllore con il quale è stato creato un collegamento.

Un elenco dettagliato dei tipi di dati fondamentali e dei tipi di dati per il collegamento con controllori S7 e S5 è riportato nel paragrafo "Tipi di dati per il collegamento S7" e "Tipi di dati per il collegamento S5". Maggiori informazioni sui tipi di dati disponibili per il collegamento con altri controllori sono contenute nella documentazione dei singoli driver di comunicazione.

Nota

Oltre alle variabili esterne, per la comunicazione tra pannello operatore e controllore sono disponibili puntatori area. I puntatori area si possono impostare e attivare nell'editor "Collegamenti". Ulteriori informazioni sui puntatori area sono riportate nell'argomento comunicazione.

4.1.2 Variabili interne

Introduzione

Le variabili interne non hanno alcun collegamento con il controllore.

Principio

Variabili interne vengono salvate nella memoria del pannello operatore. Per questo motivo le variabili interne sono accessibili in lettura e in scrittura soltanto da questo pannello operatore. Le variabili interne vengono create p. es. per eseguire calcoli a livello locale.

Per le variabili interne sono disponibili tutti i tipi di dati fondamentali. L'elenco dettagliato dei tipi di dati è riportato nel paragrafo "Tipi di dati fondamentali".

4.2 Elementi e impostazioni di base

4.2.1 Editor "Variabili"

Introduzione

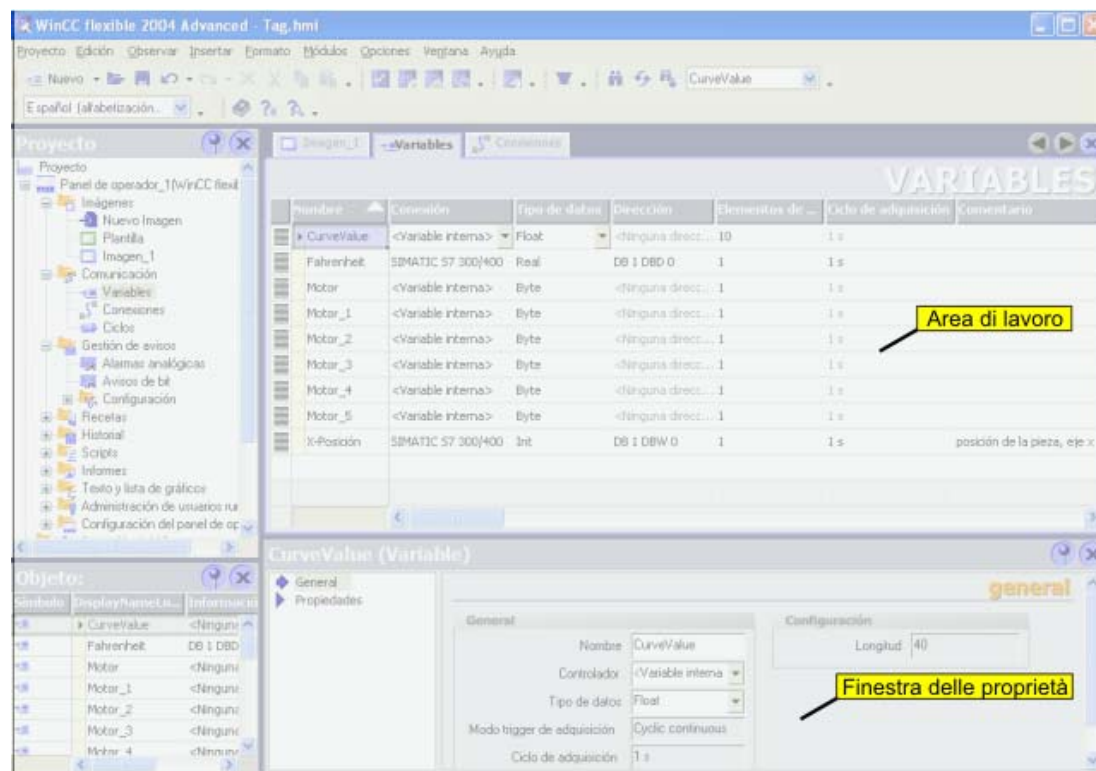
Nell'editor "Variabili" si creano e si configurano le variabili.

Apertura

L'editor "Variabili" si apre quando si crea una nuova variabile oppure quando si modifica una variabile visualizzata nella finestra dell'oggetto.

In alternativa, l'editor "Variabili" si apre con un doppio clic sulla voce "Variabili" nella finestra del progetto.

Struttura

Nell'editor "Variabili" sono visualizzate tutte le variabili di una cartella.

Editor "Variabili"

Area di lavoro

Nell'area di lavoro sono visualizzate tutte le variabili in una tabella. Nelle celle della tabella è possibile modificare le proprietà delle variabili. Con un clic sul titolo di una colonna si ordina la tabella secondo le voci contenute in tale colonna.

La selezione delle colonne può essere configurata secondo le proprie esigenze. A seconda del pannello operatore per il quale viene effettuata la progettazione, è possibile che alcune colonne non siano disponibili. Memorizzando il progetto, viene salvata automaticamente anche la selezione delle colonne impostata. Questa disposizione è associata al nome dell'utente che si è connesso in Microsoft Windows.

Finestra delle proprietà

Qui vengono configurate le variabili. La finestra delle proprietà offre le stesse informazioni e possibilità di impostazione della tabella dell'area di lavoro.

La finestra delle proprietà presenta sulla sinistra una struttura ad albero nella quale si possono selezionare le proprietà di tutte le categorie. I campi per la configurazione della categoria di proprietà selezionata vengono visualizzate sulla destra della finestra.

4.2.2 Impostazioni di base per variabili e array

Introduzione

Tutte le proprietà di variabili ed elementi di array si possono definire sia negli editor a tabella che nelle finestre delle proprietà corrispondenti.

Ciascuna finestra delle proprietà fornisce le stesse informazioni e le possibilità di impostazione dell'editor delle variabili.

Struttura della finestra delle proprietà

Tutte le finestre delle proprietà presentano sulla sinistra una struttura ad albero nella quale si possono selezionare le proprietà di tutte le categorie. I campi per la configurazione della categoria di proprietà selezionata al momento vengono visualizzate sulla destra della finestra.

Finestra delle proprietà per le variabili

Nella finestra delle proprietà per le variabili è possibile configurare le proprietà seguenti per la variabile selezionata:

Registrazione nella struttura ad albero	Campi
"Generale"	"Nome" "Collegamento" "Tipo di dati" "Ciclo di acquisizione" "Elementi array" "Lunghezza"
"Proprietà"	
"Indirizzamento" (solo per variabili esterne)	"Simbolo" (solo con progettazione integrata) "Area" "DB" "DBW"
"Limiti"	"Limite superiore - disattivato" "Limite superiore - costante" "Limite superiore - variabile" "Limite inferiore - disattivato" "Limite inferiore - costante" "Limite inferiore - variabile" Verifica limite Crea segnalazioni
"Cambio scala lineare" (solo per variabili esterne)	"Controllore - valore superiore" "Controllore - valore inferiore" "Pannello operatore - valore superiore" "Pannello operatore - valore inferiore"
"Impostazioni di base"	"ID della variabile" "Aggiornamento continuo"
"Commento"	Casella di testo per l'editazione del commento.
"Archiviazione"	"Archivio delle variabili" "Tipo di campionamento" "Ciclo di archiviazione"
"Limiti di archiviazione"	"Limite superiore - costante" "Limite superiore - variabile" "Limite superiore - nessun valore limite" "Limite inferiore - costante" "Limite inferiore - variabile" "Limite inferiore - nessun valore limite"
"Eventi"	
"Limite superiore superato"	Lista di funzioni che viene elaborata quando si supera il valore limite superiore.
"Modifica"	Lista di funzioni che viene elaborata al variare del valore di processo.
"Limite inferiore superato"	Lista di funzioni che viene elaborata quando non si raggiunge il valore limite inferiore.

4.3 Utilizzo delle variabili

4.3.1 Proprietà di una variabile

Introduzione

In WinCC flexible è possibile configurare determinate proprietà per ogni variabile.

Dalle proprietà dipende il tipo di utilizzo della variabile nella progettazione.

Principio

Per le proprietà si possono definire le proprietà seguenti:

- "Nome"

  Ogni variabile ha un nome che può essere scelto liberamente. Il nome deve comunque essere univoco all'interno della cartella delle variabili.

- "Collegamento" al controllore e "Ciclo di acquisizione" delle variabili

  Per le variabili esterne occorre determinare il controllore con il quale è collegato il pannello operatore in quanto queste variabili rappresentano uno spazio di memoria nel controllore. I tipi di dati disponibili per una variabile e i relativi indirizzi nella memoria del controllore dipendono dal tipo di controllore utilizzato.

  Inoltre è necessario stabilire con quale frequenza aggiornare la variabile.

- "Tipo di dati" e "Lunghezza"

  Il tipo di dati di una variabile determina quali tipi di valori vengono salvati in una variabile, in che modo vengono memorizzati internamente e quale campo di valori massimo può essere acquisito dalla variabile.

  Esempi classici di tipi di dati sono "Int" per la memorizzazione di numeri interi o "String" per la memorizzazione di stringhe di caratteri.

  Per le variabili di testo del tipo "String" o "StringChar" è possibile inoltre definire la "Lunghezza" della variabile in byte. Per tutti gli altri tipi di dati il valore per la "Lunghezza" è predefinito.

- "Elementi array"

  Le variabili si possono creare combinando un certo numero di elementi array dello steso genere. Gli elementi array vengono salvati nella memoria in ordine progressivo.

  Le variabili array si utilizzano soprattutto in caso di impiego di numerosi dati dello stesso genere, p. es. per i buffer delle curve o la definizione di ricette.

- "Commento"

  Per ogni variabile è possibile editare un commento per documentare in modo preciso la progettazione.

- "Limiti"

  Per ogni variabile è possibile definire un campo di valori che comprende un limite superiore e uno inferiore. Se il valore di processo da salvare nella variabile si presenta in uno dei campi di valori limite, è possibile emettere segnalazioni opportune. Se il valore di processo assume un valore al di fuori del campo di valori, è possibile elaborare una lista di funzioni per l'emissione delle segnalazioni.
- "Valore iniziale"

  Per ogni variabile è possibile progettare un valore iniziale. All'avvio del runtime la variabile viene impostata su questo valore. In questo modo è possibile realizzare un determinato stato all'inizio del progetto.
- "Archiviazione" e "Limiti di archiviazione"

  Per documentare e poter quindi analizzare i valori di processo in un secondo tempo, è possibile salvarli in diversi archivi.

  La frequenza e la modalità di archiviazione possono essere definite dall'utente.

  In WinCC flexible è inoltre possibile limitare l'archiviazione ai valori di processo all'interno o all'esterno dei limiti di archiviazione.

Tutte le proprietà configurate al momento della creazione delle variabili possono essere anche modificate direttamente nel punto di applicazione con l'aiuto dell'elenco degli oggetti.

Esempio: Creare una variabile e progettarne i valori limite. Collegare la variabile con un campo I/O. I valori limite definiti al momento della creazione della variabile possono essere modificati con la progettazione del campo I/O con l'aiuto dell'elenco degli oggetti.

4.3.2 Comunicazione con il controllore con variabili esterne

Introduzione

Una variabile esterna consente lo scambio di valori di processo tra pannello operatore e controllore.

Principio

Una variabile esterna è la rappresentazione di uno spazio di memoria definito nel controllore. È possibile accedere a questo spazio di memoria in lettura e in scrittura sia dal pannello operatore che dal controllore.

L'accesso del pannello operatore ai dati del controllore incide sul tipo di proprietà disponibili al momento della configurazione delle variabili. Nel caso delle seguenti proprietà delle variabili, le possibilità di configurazione dipendono dal controllore con il quale è collegato il pannello operatore:

- "Indirizzamento"
- "Tipo di dati"

Con il cambio di scala lineare è possibile adattare il campo di valori di variabili esterne alle esigenze della progettazione.

Indirizzamento

Quando si crea una variabile esterna in WinCC flexible occorre indicare lo stesso indirizzo del programma del controllore. In questo modo sia il pannello operatore che il controllore accedono allo stesso spazio di memoria.

Nota

Con la progettazione integrata, quando si creano le variabili esterne è possibile accedere direttamente ai simboli della tabella dei simboli creati con la programmazione del controllore con STEP 7 o SIMOTION Scout. In quel caso è sufficiente selezionare il simbolo corrispondente alla variabile. Ogni ulteriore impostazione viene acquisita da WinCC flexible dalla programmazione del controllore.

Tipo di dati

Poiché le variabili esterne sono la rappresentazione di uno spazio di memoria del controllore, i tipi di dati disponibili dipendono dal controllore collegato con il pannello operatore.

Un elenco dettagliato dei tipi di dati fondamentali e dei tipi di dati per il collegamento con controllori S7 e S5 è riportato nel paragrafo "Tipi di dati per il collegamento S7" e "Tipi di dati per il collegamento S5". Maggiori informazioni sui tipi di dati disponibili per il collegamento con altri controllori sono contenute nella documentazione dei singoli driver di comunicazione.

Ciclo di acquisizione

Il ciclo di acquisizione determina il momento in cui il pannello operatore legge il valore di processo di una variabile esterna. L'aggiornamento avviene normalmente a intervalli regolari finché la variabile viene visualizzata nella pagina di processo o archiviata. L'aggiornamento regolare viene comandato da un ciclo di acquisizione. L'acquisizione ciclica può essere basata su un ciclo predefinito o definito dall'utente.

L'aggiornamento di una variabile esterna può comunque essere eseguito anche indipendentemente dalla visualizzazione nella pagina di processo, p. es. per avviare funzioni in caso di modifica della variabile. Osservare che le operazioni di lettura frequenti comportano un maggiore carico della comunicazione.

Cambio di scala lineare

Per tipi di dati numerici è possibile progettare un cambio di scala lineare. I valori di processo di una variabile esterna presenti nel controllore possono essere rappresentati in un determinato campo di valori nel progetto di WinCC flexible.

Esempio: L'utente indica la lunghezza in cm ma il controllore è programmato per un'immissione in pollici. I valori introdotti vengono convertiti automaticamente prima di essere trasferiti al controllore. Con il cambio di scala lineare è possibile adattare il campo di valori del controllore [0 ...100] al campo di valori [0 ...254] nel pannello operatore.

4.3.3 Valori limite di una variabile

Introduzione

Per le variabili numeriche è possibile definire un campo di valori.

Principio

Per le variabili numeriche è possibile definire un campo di valori che comprende un limite superiore e uno inferiore.

Se il valore di processo di una variabile entra in una delle zone limite, è possibile emettere p. es. una segnalazione analogica come avviso.

Se il valore di processo supera il campo di valori, è possibile progettare una segnalazione analogica o una lista funzioni. Se l'operatore immette per la variabile un valore non compreso nel campo di valori progettato, l'introduzione viene respinta e il valore non viene salvato.

Nota

Il testo delle segnalazioni analogiche per il superamento dei valori limite può essere adattato nell'editor "Segnalazioni analogiche".

Esempio applicativo

Utilizzare i valori limite p. es. per avvisare tempestivamente l'operatore quando il valore di una variabile entra in un campo critico.

4.3.4 Valore iniziale di una variabile

Valore di una variabile all'inizio del progetto.

Per ogni variabile numerica è possibile progettare un valore iniziale. All'avvio del runtime alla variabile viene preassegnato questo valore. In questo modo si realizza un determinato stato della variabile all'inizio del progetto.

Per quanto riguarda le variabili esterne, il valore iniziale viene visualizzato nel pannello operatore finché non viene sovrascritto dal controllore o da un'introduzione da parte dell'operatore.

Esempio applicativo

A un campo I/O può essere preassegnato un valore di default. Definire il valore di default desiderato come valore iniziale per la variabile collegata con il campo I/O.

4.3.5 Aggiornamento del valore di una variabile in runtime

Introduzione

Le variabili contengono valori di processo che variano nel corso del runtime. I valori variano in modo diverso a seconda che le variabili siano interne o esterne.

Principio

All'avvio del runtime, il valore di una variabile equivale al valore iniziale, se è stato progettato. In runtime i valori delle variabili subiscono modifiche.

In runtime esistono le seguenti possibilità di modificare il valore di una variabile:

- Esecuzione di una funzione di sistema per la modifica del valore, come p. es. "ImpostaValore".
- Introduzione da parte dell'operatore, p. es. in un campo I/O.
- Per assegnazione di un valore in uno script.
- Tramite modifica di un valore di una variabile esterna nel controllore.

Aggiornamento del valore di una variabile esterna

Il valore di una variabile esterna si aggiorna nel modo seguente:

- Aggiornamento in seguito a un ciclo di acquisizione

  Normalmente le variabili vengono aggiornate dopo un ciclo di acquisizione finché la variabile viene visualizzata in una pagina o finché viene archiviata. Il ciclo di acquisizione determina l'intervallo di tempo entro il quale il valore della variabile viene aggiornato nel pannello operatore. L'acquisizione ciclica può essere basata su un ciclo predefinito o definito dall'utente.
- Con l'attivazione dell'impostazione "Cicli continui":

  Quando è attiva questa impostazione, la variabile viene aggiornata in runtime anche se non si trova nella pagina aperta. Questa impostazione viene attivata p. es. per le variabili per le quali è stata progettata una lista funzioni in caso di modifica del valore.

  Utilizzare l'impostazione "Cicli continui" solo per le variabili che devono effettivamente essere sempre aggiornate. La lettura frequente aumenta il carico di comunicazione.

Introduzione

Nel runtime i valori delle variabili possono essere salvati in archivi e quindi analizzati in un secondo tempo. Per l'archiviazione di una variabile occorre stabilire in quale archivio salvare i valori, con quale frequenza e se debbano essere memorizzati solo i valori delle variabili che rientrano in un determinato campo di valori.

Nota

L'obiettivo principale dell'archiviazione dei valori delle variabili è quello di archiviare i valori delle variabili esterne. Ma è possibile archiviare anche i valori delle variabili interne.

Principio

L'archiviazione delle variabili è il risultato di più fasi interagenti:

- Creazione e configurazione di un archivio delle variabili

  Per la creazione di un archivio delle variabili occorre definire le impostazioni seguenti:

  – Impostazioni generali, ad es. nome, dimensioni, supporto di archiviazione

  – Comportamento all'avvio del runtime

  – Comportamento ad archivio pieno

- Configurazione di un archivio delle variabili

  Per ogni variabile è possibile indicare un archivio nel quale archiviare nel runtime i valori della variabile e ulteriori informazioni, p. es. l'orario di archiviazione.

  Inoltre si stabilisce quando e con quale frequenza archiviare i valori di una variabile. Esistono le seguenti possibilità:

  – "Su richiesta":

    I valori delle variabili vengono archiviati richiamando la funzione di sistema "ArchiviaVariabile".

  – "In caso di modifiche":

    I valori delle variabili vengono archiviati non appena il pannello operatore rileva una modifica del valore della variabile.

  – "Cicli continui":

    I valori delle variabili vengono archiviati a intervalli regolari. I cicli predefiniti di WinCC flexible possono essere integrati con cicli individuali basati sui cicli predefiniti.

    Inoltre l'archiviazione può essere limitata a valori all'interno o all'esterno di una banda di tolleranza. In questo modo i valori delle variabili possono essere distribuiti in diversi archivi e analizzati separatamente in un secondo tempo.

- Elaborazione dei valori delle variabili archiviati

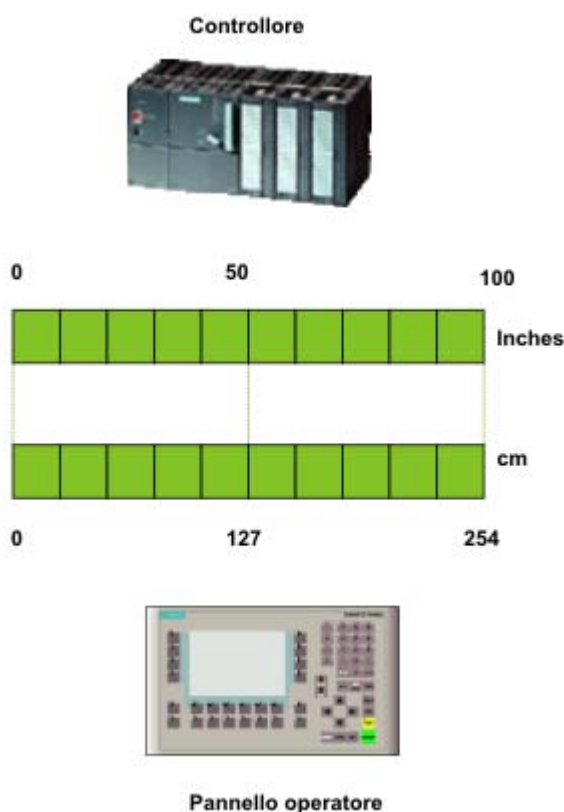
  I valori delle variabili archiviati possono essere analizzati direttamente nel progetto WinCC flexible, p. es. con una vista della curva, o in altri programmi come p. es. MS Excel.

4.3.6 Scala lineare di una variabile

Introduzione

I tipi di dati numerici si possono rappresentare in una scala lineare. I valori di processo di una variabile esterna presenti nel controllore possono essere rappresentati in un determinato campo di valori nel progetto di WinCC flexible.

Principio

Il cambio di scala lineare di una variabile richiede l'indicazione di un campo di valori nel pannello operatore e di un campo di valori nel controllore. I campi di valori vengono rappresentati l'uno sull'altro in modo lineare.

Non appena il pannello operatore scrive un valore di processo in una variabile esterna, esso viene automaticamente rappresentato nel campo di valori del controllore. Non appena il pannello operatore legge un valore di processo dalla variabile esterna, avviene la conversione opportuna.

Nota

Per la conversione automatica dei valori di processo è possibile utilizzare anche le funzioni di sistema "CambioScalaLineare" e "InvertiCambioScalaLineare".

Esempio applicativo

L'utente indica la lunghezza in cm ma il controllore è programmato per un'immissione in pollici. I valori introdotti vengono convertiti automaticamente prima di essere trasferiti al controllore. Con il cambio di scala lineare è possibile adattare il campo di valori del controllore [0 ...100] al campo di valori [0 ...254] nel pannello operatore.

4.3.7 Indirizzamento indiretto di variabili

Principio

Con il multiplex, una specie di indirizzamento indiretto, la variabile utilizzata viene determinata solo in runtime. Per la variabile di multiplex viene definita una lista di variabili. Dalla lista delle variabili viene selezionata quella rilevante in runtime. La selezione della variabile dipende dal valore della variabile di indice.

In runtime viene innanzitutto letto il valore della variabile d'indice. Quindi si accede alla variabile che si trova nel punto corrispondente della lista.

Esempio applicativo

L'indirizzamento indiretto consente di progettare lo scenario seguente:

L'operatore sceglie una macchina tra quelle contenute in una lista. A seconda della scelta effettuata dall'operatore, viene visualizzato in un campo di emissione un valore di processo della macchina.

Per progettare uno scenario di questo tipo occorre progettare la variabile di indice in un campo I/O simbolico. La variabile multiplex si progetta in un campo I/O. La lista delle variabili multiplex va progettata parallelamente alla configurazione della lista di selezione.

Se l'operatore seleziona un'altra macchina, il valore della variabile d'indice cambia. La casella di selezione mostrerà il contenuto della variabile che appartiene al nuovo valore dell'indice nella lista delle variabili multiplex.

4.4 Nozioni di base sugli array

Introduzione

Per salvare numerosi dati dello stesso tipo è possibile utilizzare una variabile costituita da diversi elementi dello stesso formato, gli elementi array. Gli elementi array occupano un'area di indirizzi continua.

Una variabile costituita da elementi array viene definita variabile array. Le variabili array si utilizzano p. es. per rappresentare in una curva valori di processo acquisiti in momenti diversi. Da una variabile d'indice è possibile stabilire a quale elemento array accedere.

Principio

Le variabili array sono costituite da un numero definibile di elementi array nei quali sono memorizzati valori di processo dello stesso tipo. Ogni elemento array di una variabile occupa uno spazio di memoria delle stesse dimensioni. Tutti gli elementi array di una variabile vengono salvati nella memoria in modo continuo.

Nota

A ogni accesso in lettura o in scrittura vengono sempre letti o scritti tutti gli elementi array di una variabile. Se una variabile array è collegata con un controllore, ogni modifica comporta in linea di massima il trasferimento di tutti i contenuti. Per questo motivo non è possibile scrivere contemporaneamente valori nella stessa variabile array dal pannello operatore e dal controllore.

Nota

La funzione VBS "IsArray()" non può essere utilizzata per le variabili array create nell'editor "Variabili".

Proprietà degli elementi array

I singoli elementi array assumono la maggior parte delle proprietà dalle variabili array. Tra queste proprietà rientrano p. es. la prima parte del nome dell'elemento array, il tipo di dati, la lunghezza dell'elemento array o l'archivio dei valori di processo.

Esempio applicativo

Utilizzare le variabili array se si desidera leggere i valori in modo continuo oppure se occorre progettare diverse variabili dello stesso tipo. Ecco alcuni esempi:

- Curve
  Per accedere in modo mirato ai valori della curva progettare una variabile array. Aumentando gradualmente le variabili di indice è possibile far emettere tutti i valori acquisiti della curva.
- Ricette
  In presenza di numerose variabili dello stesso tipo, è possibile progettare una sola variabile array con il numero corrispondente di elementi array. Questa soluzione consente di ridurre i tempi di progettazione in quanto si progetta una variabile sola. Inoltre si aumenta la performance del trasferimento dei dati di processo in runtime.

Regolamento delle licenze in runtime

Con WinCC flexible Runtime un array viene calcolato come un tag indipendentemente dal numero di elementi array.

4.5 Nozioni di base su cicli

Introduzione

I cicli vengono utilizzati per comandare in runtime l'esecuzione di progetti che si ripresentano regolarmente. Le applicazioni più classiche sono rappresentate dal ciclo di acquisizione, di archiviazione e di aggiornamento. Oltre ai cicli predefiniti in WinCC flexible è possibile definire anche cicli individuali.

Principio

In runtime, le azioni che si ripetono con regolarità vengono comandate da cicli. Applicazioni tipiche dei cicli sono l'acquisizione di variabili esterne, l'archiviazione di valori di processo e l'aggiornamento di pagine.

- Ciclo di acquisizione

  Il ciclo di acquisizione determina il momento in cui il pannello operatore legge dal controllore il valore di processo di una variabile esterna. Impostare il ciclo di acquisizione in base alla velocità di variazione dei valori di processo. La variazione della temperatura di un forno, p. es., è sostanzialmente più lenta rispetto al numero di giri di un azionamento elettrico.

  Se il ciclo di acquisizione scelto è troppo ridotto, il carico di comunicazione del processo potrebbe risultare fortemente più elevato.

- Ciclo di archiviazione

  Il ciclo di archiviazione determina il momento in cui un valore di processo viene salvato nel database di archiviazione. Il ciclo di archiviazione è sempre un multiplo intero del ciclo di acquisizione.

- Ciclo di aggiornamento

  Il ciclo di aggiornamento determina la frequenza con la quale viene ricaricata una pagina.

Il valore più basso di un ciclo dipende dal pannello operatore destinato alla progettazione. Per la maggior parte dei pannelli operatore, questo valore è di 100 ms. I valori di tutti gli ulteriori cicli sono sempre multipli interi del valore più basso.

Se i cicli predefiniti in WinCC flexible non sono sufficienti a realizzare il proprio progetto, è possibile definire cicli individuali, che tuttavia devono sempre basarsi sui cicli previsti.

Esempio applicativo

I cicli si utilizzano p. es. per documentare regolarmente il processo o per richiamare l'attenzione sugli intervalli di manutenzione.

4.6 Importazione di variabili

4.6.1 Importazione delle variabili in WinCC flexible

Introduzione

WinCC flexible 2005 offre la possibilità di importare le variabili da una sorgente dati esterna. Affinchè l'importazione abbia successo, i dati da importare devono essere conformi ai requisiti descritti nel presente capitolo. I dati delle variabili possono essere esportati p.es. da un programma PLC in un file Excel. I dati esportati devono essere preparati in conformità alle regole e possono quindi essere importati in WinCC flexible. Per la preparazione dei dati delle variabili di programmi del controllore sono disponibili applicazioni che preparano i dati esportati da un controllore per importarli in WinCC flexible. La prima versione di questa applicazione per Allan Bradley è presente sul CD del prodotto. La versione corrente di queste applicazioni può essere scaricata in Internet dal seguente indirizzo:

Funzionamento dell'importazione di variabili

Per una importazione completa dei dati delle variabili sono necessari 2 file. In un file sono memorizzate le informazioni per il collegamento con il controllore, nell'altro file i dati dalla variabile. Durante l'importazione vengono importati dapprima i dati di collegamento, in modo da poter verificare il tipo di dati ed i parametri dell'indirizzo. Quindi vengono importati i dati delle variabili. Prima dell'importazione è possibile stabilire se i collegamenti o le variabili già esistenti con lo stesso nome siano sovrascritti o meno.

4.6.2 Impostazioni per l'importazione di variabili

Introduzione

Per l'importazione delle variabili è disponibile la finestra di dialogo "Importa variabili nel pannello operatore". Effettuare nella finestra di dialogo le impostazioni necessarie, affinché i file d'importazione siano interpretati correttamente.

Importazione di variabili in un pannello operatore

Per aprire la finestra di dialogo "Importa variabili nel pannello operatore", selezionare nella finestra del progetto il pannello operatore desiderato e quindi scegliere nel menu di scelta rapida "Import di variabili ...". In alternativa selezionare il pannello operatore e quindi il comando di menu "Progetto > Import di variabili". Fare clic sul pulsante "Opzioni", per definire le impostazioni per l'importazione.

Nell'area "File" indicare il percorso dei file da importare o navigare nelle cartelle e selezionare i file desiderati. I file da importare devono essere disponibili in formato "*.csv". Prima dell'importazione viene verificata la validità dei nomi dei file.

Attivando la casella di controllo "Sovrascrivi collegamento/variabile preesistente", i collegamenti esistenti e le variabili con lo stesso nome sono sovrascritti durante l'importazione. Se la casella di controllo è disattivata, collegamenti e variabili già esistenti con lo stesso nome in WinCC flexible non sono importati.

Nella casella di riepilogo "Separatore di elenco" selezionare il carattere con cui i singoli parametri dei collegamenti e delle variabili sono separati reciprocamente. Ulteriori informazioni sono contenute nei capitoli "Formato dei dati di collegamento per l'importazione" e "Formato dei dati delle variabili per l'importazione".

Il qualificatore di testo serve a contrassegnare un testo o una stringa di caratteri. I caratteri fra virgolette sono interpretati come testo. Se p.es. si vuole importare un testo che contiene caratteri utilizzati come caratteri di comando per l'importazione, questo testo deve essere racchiuso tra virgolette. Come qualificatore di testo vengono usate le virgolette e nessun altro carattere.

Per riconoscere i dati numerici è possibile definire il separatore decimale e il separatore di migliaia. Selezionare uno dei caratteri disponibili nella rispettiva casella di riepilogo. I due caratteri non devono essere identici. Le virgolette non sono ammesse come separatore.

L'opzione "Utilizza delimitatore cartelle" consente di indicare con il nome della variabile una struttura delle cartelle. La struttura di cartelle è creata in WinCC flexible e la variabile inserita nella cartella. Nella casella di riepilogo "Delimitatore cartelle" selezionare il delimitatore per le cartelle.

Esempio:

Il nome della variabile è "Cartella1\\Variable_01". Il deliminatore cartelle è "\". In WinCC flexible viene creata nella finestra del progetto la cartella "Cartella1" in "Comunicazione/Variabili" e in essa viene archiviata la variabile "Variable_01".

4.6.3 Formato dei dati di collegamento per l'importazione

Introduzione

Il presente capitolo descrive la struttura che deve avere il file con i dati di collegamento per l'importazione delle variabili. Il file con i dati di collegamento deve essere disponibile in formato "*.csv".

Struttura dei dati di collegamento

Ogni collegamento ha una riga separata nel file d'importazione. Il file d'importazione con i dati di collegamento deve avere la seguente struttura:

<**Nome del collegamento**><Separatore di elenco><**Nome del driver di comunicazione**><Separatore di elenco><**Commento**><Ritorno a capo (Carriage Return)>

Significato delle voci

Voce dell'elenco	Significato
Nome del collegamento	Indica il nome progettato di un collegamento. Questa voce è necessaria per la sincronizzazione con la voce corrispondente nel file d'importazione delle variabili. La voce della lista "Nome" non può essere vuota. Il nome non deve contenere la virgoletta (').
Separatore di elenco	Il separatore di elenco divide reciprocamente le singole voci della lista. Il separatore di elenco da utilizzare è selezionato nella finestra di dialogo per l'importazione. È possibile selezionare uno dei seguenti caratteri: Punto e virgola ";", virgola"," e punto ".". In alternativa immettere un diverso carattere nella casella di riepilogo.

Voce dell'elenco	Significato
Nome del driver di comunicazione	Indica il nome del driver di comunicazione utilizzato in WinCC flexible. Devono essere utilizzati esattamente i nomi impiegati in WinCC flexible. Sono disponibili i nomi di seguito elencati: • Allen Bradley DF1 • Allen Bradley DH485 • GE Fanuc SNP • LG GLOFA-GM • Mitsubishi FX • Protocollo 4 Mitsubishi • Modicon MODBUS • Omron Hostlink/Multilink • OPC • SIMATIC S5 AS511 • SIMATIC S5 DP • SIMATIC S7200 • SIMATIC S7300/400 • SIMATIC 500/505 seriale • SIMATIC 500/505 DP • SIMOTION • Protocollo SIMATIC HMI HTTP
Commento	Commento a piacere relativo al collegamento. Sono disponibili massimo 500 caratteri
Ritorno a capo	Il ritorno a capo (Carriage Return) divide le voci di un collegamento dalle voci del collegamento successivo.

Struttura di un file d'importazione per collegamenti

Un file per l'importazione di collegamenti ha la seguente struttura:

connection, "SIMATIC S7 300/400", connection example

Nell'esempio viene utilizzata come separatore di elenco la virgola. Se una voce dell'elenco resta vuota, seguono due separatori di elenco in successione. Se non devono essere definite altre voci in una riga, è possibile tralasciare i separatori di elenco al termine della riga.

Nota

Un esempio di un file d'importazione è disponibile sul CD WinCC flexible nella cartella "Support\Tag Import".

Modifica del file d'importazione

Per modificare il file d'importazione è possibile utilizzare p.es. MS-Excel o un editor di testo. Non aprire il file d'importazione con doppio clic con MS-Excel, poichè altrimenti viene modificata la struttura del file e l'importazione fallisce. Avviare invece MS-Excel e selezionare nel menu "File" il comando "Apri". Selezionare dalla casella di riepilogo "Tipo file" il tipo "File di testo (*.prn; *.txt; *.csv)". Per controllare la struttura dei dati nel file d'importazione, aprire il file con un semplice editor di testi.

4.6.4 Formato dei dati delle variabili per l'importazione

Introduzione

Il presente capitolo descrive la struttura che deve avere il file con i dati delle variabili per l'importazione delle variabili. Il file con i dati delle variabili deve essere disponibile in formato "*.csv".

Struttura dei dati delle variabili

Ogni variabile ha una riga separata nel file d'importazione. Il file d'importazione con i dati delle variabili deve avere la seguente struttura:

<**Nome della variabile**><Separatore di elenco><**Nome del collegamento**><Separatore di elenco><**Indirizzo della variabile**><Separatore di elenco><**Tipo di dati**><Separatore di elenco><**Lunghezza della variabile in byte**><Separatore di elenco><**Numero di array**><Separatore di elenco>< **Tipo di acquisizione**><Separatore di elenco><**Ciclo di acquisizione**><Separatore di elenco><**Limite superiore**><Separatore di elenco><**Limite superiore aggiuntivo**><Separatore di elenco><**Limite inferiore aggiuntivo**><Separatore di elenco><**Limite inferiore**><Separatore di elenco><**Cambio di scala lineare**><Separatore di elenco><**Valore superiore del cambio scala per il controllore**><Separatore di elenco><**Valore inferiore del cambio scala per il controllore**><Separatore di elenco><**Valore superiore del cambio scala per HMI**><Separatore di elenco><**Valore inferiore del cambio scala per HMI**><Separatore di elenco><**Valore iniziale**><Separatore di elenco><**ID della variabile**><Separatore di elenco><**Commento**><Ritorno a capo(Carriage Return)>

Significato delle voci

Voce dell'elenco	Significato
Nome della variabile	Indica il nome progettato di una variabile. Il nome della variabile può essere preceduto da una struttura di cartelle, strutturata per mezzo di delimitatori cartelle p. es. "Foldername1\Foldername2\tagname". Attivando nella finestra di dialogo dell'importazione la casella di controllo "Utilizza delimitatore cartelle", durante l'importazione il percorso viene creato in WinCC flexible. La voce della lista "Nome" non può essere vuota. Il nome non deve contenere la virgoletta (').
Separatore di elenco	Il separatore di elenco divide reciprocamente le singole voci della lista. Il separatore di elenco da utilizzare è selezionato nella finestra di dialogo per l'importazione. È possibile selezionare uno dei seguenti caratteri: Punto e virgola ";", virgola"," e punto ".". In alternativa immettere un diverso carattere nella casella di riepilogo.
Nome del collegamento	Indica il nome progettato di un collegamento. Questa voce è necessaria per la sincronizzazione con la voce corrispondente nel file d'importazione dei collegamenti. Ogni variabile esterna dovrebbe avere una voce valida per il nome del collegamento. Se non viene indicato nome per il collegamento, viene creata una variabile interna.
Indirizzo della variabile	Indica l'indirizzo della variabile nel controllore. L'indirizzo della variabile deve essere scritto esattamente come rappresentato in WinCC flexible, p. es. "DB 1 DBW 0" e non "DB1, DBW0". Per le variabili interne l'indirizzo della variabile resta vuoto.

Voce dell'elenco	Significato
Tipo di dati	Indica il tipo di dati della variabile. I tipi di dati ammessi dipendono dal driver di comunicazione utilizzato. Valori possibili sono p. es. Char, Byte, Int, UInt, Long, ULong, Float, Double, Bool, String, DateTime, Word, Dint, DWord , Real, StringChar, Timer, Counter, Date, Date and time, Time of day, ASCII, +/-DEC, DEC, LDEC, +/-LDEC, IEEE, BIN, 4/8/12/16/20/24/28/32 bit Block, +/- Double, +/- int, 16 bit group, short, KF, KH, KM, KY, KG, KS, KC, KT, Bit in D, Bit in W, DF, DH, IEEE-Float, USInt, SInt, UDInt, Dint, time, BCD4, BCD8, ecc. Ulteriori informazioni sui tipi di dati ammessi dei diversi driver di comunicazione sono disponibili nella documentazione dei driver di comunicazione nel capitolo "Comunicazione".
Lunghezza della variabile in byte.	Indica la lunghezza della variabile in byte. La voce è utilizzata di regola solo per variabili stringa, negli altri tipi di dati la voce resta vuota.
Numero di array	Indica il numero di array di una variabile. Questo valore consente di definire un array. Se la voce è vuota, WinCC flexible imposta il valore a "1".
Modo di acquisizione	Indica il tipo di acquisizione della variabile. Il tipo di acquisizione è rappresentato numericamente. 1 = su richiesta 2= ciclicamente, se utilizzata (valore di default) 3 = ciclicamente, continua
Ciclo di acquisizione	Indica il ciclo di acquisizione della variabile. Il ciclo di acquisizione deve essere descritto esattamente come nella rappresentazione in WinCC flexible. Il valore non dipende dalla lingua e pertanto deve essere uguale in tutte le lingue. Il valore di default è "1 s". Se il tipo di acquisizione della variabile è "su richiesta", il ciclo di acquisizione è indefinito.
Limite superiore Limite superiore aggiuntivo Limite inferiore aggiuntivo Limite inferiore	I valori limite possono essere utilizzati solo per valori numerici. Come valori limite è possibile utilizzare solo valori numerici costanti e non variabili. Il valore di default per il valore limite è "Nessun limite". Per i valori limite sono valide le seguenti condizioni: "Limite superiore" ≥ "Limite superiore aggiuntivo" ≥ "Limite inferiore aggiuntivo" ≥ "Limite inferiore"
Cambio di scala lineare	Indica se è attivo il cambio di scala lineare. La voce può essere utilizzata solo per variabili esterne. Il valore di default è "Disattivato". I valori per il cambio di scala lineare possono essere indicati con numeri o testo. Valori ammissibili sono: "false" oppure "0" per "Disattivato "true" o "1" per "Attivato"
Valore superiore del cambio scala per il controllore Valore inferiore del cambio scala per controllore Valore superiore del cambio scala per HMI Valore inferiore del cambio scala per HMI	I valori limite superiori e inferiori possono essere utilizzati solo per valori numerici. Per i valori superiore e inferiore sono valide le seguenti condizioni: "Valore superiore del cambio scala" ≥ "Valore inferiore del cambio scala"
Valore iniziale	Indica il valore iniziale della variabile. I valori di default sono: 0 per valori numerici, spazio per carattere, stringa vuota per variabile stringa, valore corrente per data e ora.
Identificazione di aggiornamento	Se il valore di una variabile varia nel controllore, l'ID della variabile indica il numero della variabile
Commento	Commento a piacere relativo alla variabile. Sono disponibili massimo 500 caratteri
Ritorno a capo	Il ritorno a capo (Carriage Return) divide le voci di un collegamento dalle voci del collegamento successivo.

Struttura di un file d'importazione di variabili

Un file per l'importazione di variabili ha la seguente struttura:

"tag","Connection","DB 1 DBD 0","Real",,1,3,"1 min",20,10,2,1,1,100,10,10,1,15.5,33,Comment for tag

Nell'esempio viene utilizzata come separatore di elenco la virgola. Se una voce dell'elenco resta vuota, seguono due separatori di elenco in successione. Se non devono essere definite altre voci in una riga, è possibile tralasciare i separatori di elenco al termine della riga. Per una voce dell'elenco che non ha valore viene utilizzato il valore di default.

Nota

Un esempio di un file d'importazione è disponibile sul CD WinCC flexible nella cartella "Support\Tag Import".

Modifica del file d'importazione

Per modificare il file d'importazione è possibile utilizzare p.es. MS-Excel o un editor di testo. Non aprire il file d'importazione con doppio clic con MS-Excel, poichè altrimenti viene modificata la struttura del file e l'importazione fallisce. Avviare invece MS-Excel e selezionare nel menu "File" il comando "Apri". Selezionare dalla casella di riepilogo "Tipo file" il tipo "File di testo (*.prn; *.txt; *.csv)". Per controllare la struttura dei dati nel file d'importazione, aprire il file con un semplice editor di testi.

Creazione pagine 5

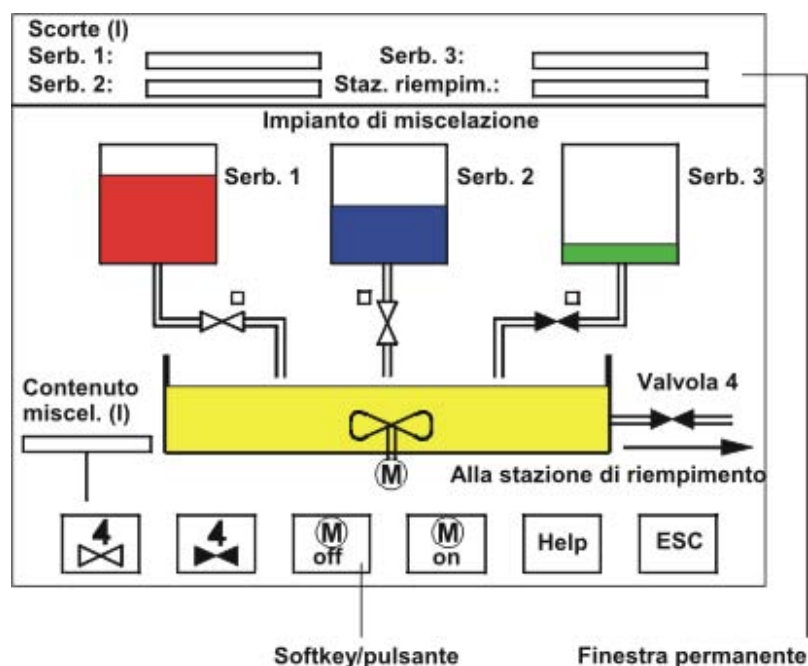
5.1 Nozioni di base

5.1.1 Nozioni di base sulle pagine

Introduzione

WinCC flexible consente di creare pagine per il controllo e la supervisione di macchine e impianti. Per la creazione delle pagine sono disponibili oggetti predefiniti che permettono di riprodurre l'impianto, visualizzare lo svolgimento dei processi e predisporre i valori di processo.

Esempio applicativo

Questa illustrazione mostra una pagina di processo creata con WinCC flexible. Con questa pagina è possibile comandare e controllare una stazione di miscelazione per la produzione di diversi tipi di succhi di frutta. Le quantità di succhi di frutta provenienti da diversi serbatoi vengono travasate in un miscelatore e mescolate. La pagina permette di visualizzare il livello di riempimento dei serbatoi e del miscelatore e contiene inoltre elementi di controllo per le valvole dell'impianto e per il motore del miscelatore.

Struttura di una pagina

L'utente inserisce nella pagina gli elementi necessari per la rappresentazione del processo e configura adeguatamente i requisiti del processo stesso.

Una pagina può essere composta da elementi statici e dinamici.

- In runtime gli elementi statici, p. es. testo e grafica, non variano. Nell'esempio dell'impianto di miscelazione, le etichette dei serbatoi sono p. es. elementi statici.
- Gli elementi dinamici variano in funzione dell'andamento del processo. I valori di processo correnti vengono visualizzati dalla memoria del controllore o del pannello operatore sotto forma di visualizzazioni alfanumeriche, curve e barre. Sono elementi dinamici anche i campi di introduzione nel pannello operatore. Nell'esempio dell'impianto di miscelazione, i livelli di riempimento dei serbatoi rientrano tra gli oggetti di pagina dinamici.

Lo scambio di valori di processo e introduzioni dell'operatore tra controllore e pannello operatore avviene mediante variabili.

Proprietà della pagina

Il layout della pagina dipende dal pannello operatore per cui si esegue la progettazione e corrisponde al layout dell'interfaccia utente dell'apparecchio. Contiene p. es. un'illustrazione dei tasti funzione se il pannello operatore impostato possiede tasti funzione. Anche altre proprietà, come ad esempio la risoluzione della pagina, i tipi di caratteri disponibili, nonché i colori, dipendono dal pannello operatore impostato.

Tasti funzione e softkey

Un tasto funzione è un tasto fisico sul pannello operatore a cui possono essere assegnate in WinCC flexible una o più funzioni. Le funzioni vengono attivate nel momento in cui il tasto viene premuto sul pannello operatore..

È possibile configurare un tasto funzione a livello globale o locale.

I tasti funzione con configurazione globale determinano sempre la stessa azione, indipendentemente dalla pagina visualizzata al momento.

I tasti funzione a configurazione locale sono definiti softkey. A seconda della pagina visualizzata sul pannello operatore, è possibile attivare diverse azioni. La configurazione è valida solo per la pagina in cui il tasto funzione è stato definito. Nell'esempio dell'impianto di miscelazione, i tasti funzione sono configurati a livello locale con gli elementi di controllo per la valvola e il motore.

Navigazione

Ogni pagina progettata deve essere inserita nella procedura di controllo, in modo che l'operatore possa richiamarla in runtime dal pannello. Esistono varie possibilità:

- Utilizzare l'editor "Navigazione pagina" per stabilire la gerarchia delle pagine e progettare l'intera navigazione tra le pagine.
- Utilizzare l'editor "Pagine" per progettare nelle pagine pulsanti e tasti funzione con cui richiamare altre pagine.

5.1.2 Dipendenza delle pagine dai pannelli operatore

Introduzione

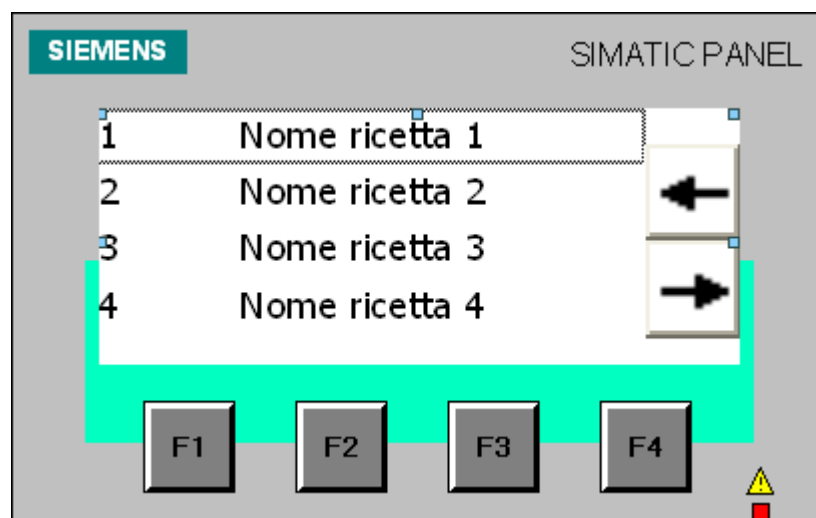
Le funzioni del pannello operatore determinano la rappresentazione del progetto in WinCC flexible e le funzioni degli editor.

Per la creazione di un progetto, selezionare il pannello operatore per cui il progetto viene creato. Nella finestra del progetto è possibile modificare il tipo di pannello operatore o aggiungerne altri.

Le seguenti proprietà delle pagine dipendono dal pannello operatore impostato:

- Layout
- Risoluzione pagina
- Intensità del colore
- Tipi di carattere
- Oggetti utilizzabili

Layout

Il layout di una pagina raffigura il pannello operatore per cui si esegue la progettazione. Se, ad esempio, il pannello operatore dispone di tasti funzione, questi compaiono sul layout della pagina.

Risoluzione pagina

Dal momento che pannelli operatore diversi posseggono grandezze del display differenti, la risoluzione di una pagina dipende dal pannello operatore impostato. La risoluzione della pagina può essere modificata soltanto se si esegue una progettazione per il PC "WinCC flexible RT".

Intensità del colore

Agli oggetti di una pagina possono essere assegnati dei colori. La quantità di colori possibili dipende dalla quantità di colori supportati dal pannello operatore impostato.

Tipi di carattere

In tutti i moduli pagina che contengono testo statico o dinamico è possibile variare l'aspetto dei testi. E' quindi possibile contrassegnare i singoli testi all'interno di una pagina a seconda dell'importanza. Ad esempio è possibile selezionare il tipo di carattere, lo stile e la dimensione e impostare altri effetti, come la sottolineatura.

I tipi di carattere disponibili dipendono dal pannello operatore impostato. Le proprietà del carattere disponibili dipendono dal tipo di carattere scelto.

Le impostazioni particolari per il testo, come lo stile (grassetto, corsivo, ecc.) e gli effetti (barrato, sottolineato) si riferiscono sempre a tutto il testo di un modulo pagina. Di conseguenza, ad esempio, è possibile rappresentare in grassetto un intero titolo, ma non singole lettere o parole di quest'ultimo.

Oggetti utilizzabili

Alcuni moduli pagina non possono essere progettati per tutti i pannelli operatore. Nella finestra degli strumenti questi moduli pagina sono rappresentati in grigio e non possono essere selezionati. Ad esempio, per un TP 170 non è possibile progettare pulsanti.

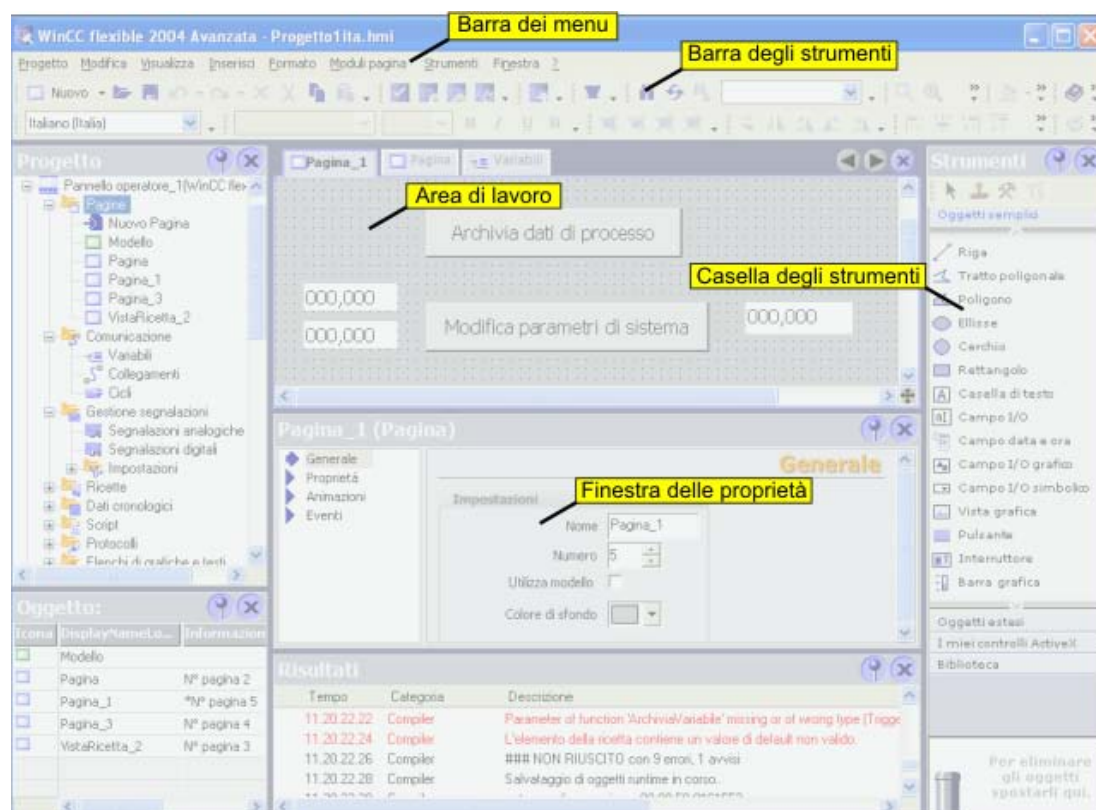
Introduzione

Le pagine vengono progettate nel relativo editor. Questo editor è una combinazione fra un programma di grafica e uno strumento per la rappresentazione dei processi. Si accede all'editor delle pagine tramite la finestra del progetto.

Apertura

Nella finestra di progetto fare doppio clic nel gruppo "Pagine" sulla voce "Aggiungi pagina".

L'area di lavoro viene aperta ed appare una pagina nuova.

Struttura

Barra dei menu

La barra dei menu mostra tutti i comandi per l'impiego di WinCC flexible. Le combinazioni di tasti possibili vengono visualizzate accanto a un comando di menu.

Barre degli strumenti

Una determinata barra degli strumenti può essere evidenziata o nascosta a piacere.

Area di lavoro

Nell'area di lavoro vengono progettate le pagine.

Finestra degli strumenti

All'interno della finestra degli strumenti sono disponibili una serie di oggetti semplici e complessi che l'utente può inserire nelle proprie pagine, come ad esempio oggetti grafici e elementi di comando. Inoltre la finestra degli strumenti contiene biblioteche di oggetti pronti per l'uso e raccolte di moduli pagina.

Finestra delle proprietà

Il contenuto della finestra delle proprietà dipende dalla selezione di volta in volta effettuata nell'area di lavoro:

- dopo aver selezionato un oggetto, l'utente può visualizzarne le proprietà nella finestra apposita e può procedere qui all'editazione delle stesse.
- Se viene visualizzata solo la pagina senza che sia stato selezionato un oggetto, l'utente può visualizzare le proprietà della pagina corrente nella finestra apposita e può procedere qui all'editazione delle stesse.

5.1.3 Fasi

Fasi

Per la creazione delle pagine sono necessarie le seguenti fasi fondamentali:

- Pianificare la struttura della rappresentazione del progetto (quantità di pagine e gerarchia necessarie).

  Esempio: I processi parziali possono essere rappresentati in singole pagine e raccolti in una pagina principale.
- Pianificare la navigazione all'interno di una pagina e tra le singole pagine.
- Personalizzare il modello.

  Il modello salvato in WinCC flexible per il pannello operatore selezionato funge da modello per le pagine del progetto. Nel modello è possibile definire gli oggetti a livello centrale e configurare i tasti funzione a livello globale. Per alcuni pannelli operatore è anche possibile salvare nella finestra permanente gli oggetti che devono essere inseriti in tutte le pagine.
- Creare le pagine. Per una creazione efficiente, sfruttare le seguenti possibilità:
  - Creazione strutturata delle pagine con l'editor Navigazione pagine
  - Gestione di biblioteche
  - Gestione di moduli
  - Gestione di livelli

5.2 Predisposizione della navigazione

5.2.1 Possibilità di navigazione

Introduzione

Se il progetto WinCC flexible consiste in più pagine, WinCC flexible offre le seguenti possibilità di navigare in runtime nelle pagine:

- Navigazione tramite pulsanti di navigazione
- Navigazione tramite tasti funzione
- Navigazione per mezzo di Navigazione pagina

Queste possibilità possono essere progettate in WinCC flexible nel seguente modo:

- Tramite la progettazione di pulsanti o tasti funzione
- Tramite progettazione grafica con l'editor "Navigazione pagina" e la barra di navigazione

---

Nota

Se nella finestra della proprietà di una pagina, l'animazione "Visibilità" è stata impostata su "Nascosto", questa pagina non può essere richiamata in runtime.

5.2.2 Progettazione grafica della navigazione

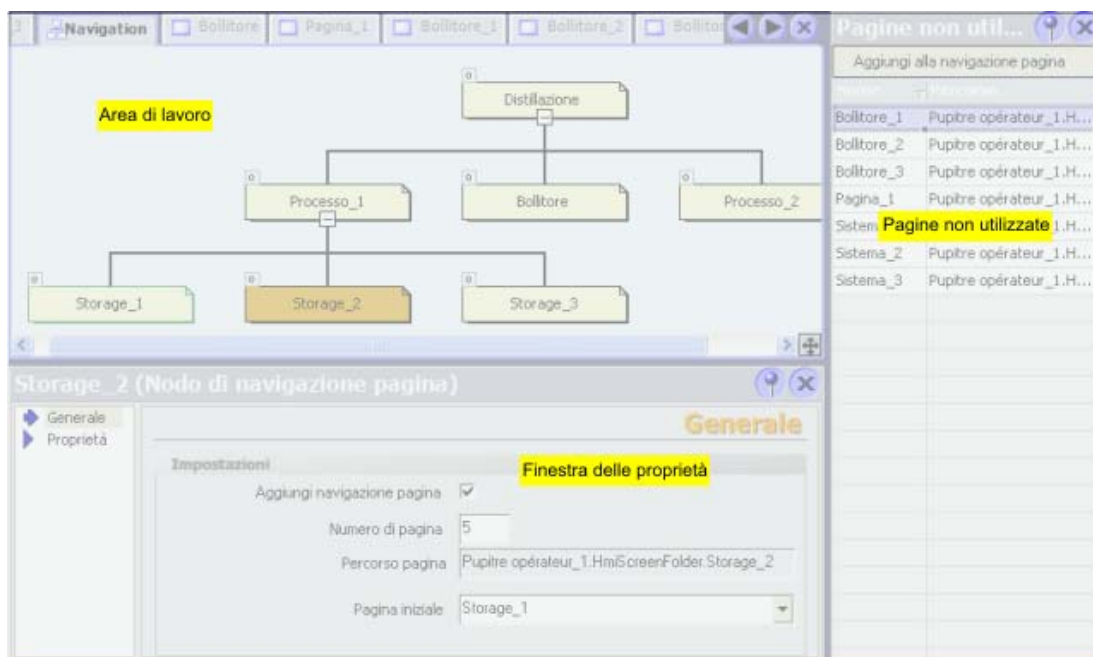
Editor "Navigazione pagina"

L'editor "Navigazione pagina" serve alla progettazione grafica della navigazione in più pagine. Questo editor consente di ordinare gerarchicamente le pagine del progetto. Con l'ausilio di una Navigazione pagina l'operatore può passare in runtime da una pagina all'altra della gerarchia (p.es. alla pagina superiore o alla pagina adiacente destra).

Questi collegamenti gerarchici consentono inoltre di creare nell'editor "Navigazione pagina" anche collegamenti diretti tra le pagine, in cui non viene tenuto conto della gerarchia.

Apertura

Per aprire l'editor "Navigazione pagina", fare doppio clic nella finestra di progetto nell'area "Navigazione pagina" nelle "Impostazioni pannello operatore.

Struttura

Barra dei menu

La barra dei menu mostra tutti i comandi per l'impiego di WinCC flexible. Le combinazioni di tasti possibili vengono visualizzate accanto a un comando di menu.

Area di lavoro

Nell'area di lavoro dell'editor "Navigazione pagina" viene visualizzata la gerarchia delle pagine. Le singole pagine sono illustrate mediante rettangoli.

I collegamenti tra le pagine corrispondono alle possibilità di navigazione in runtime. I diversi tipi di collegamenti sono contrassegnati tramite il colore delle linee:

- Le linee nere rappresentano il collegamento gerarchico delle pagine.
- Le frecce verdi rappresentano collegamenti diretti tra le pagine, senza considerare la gerarchia.

Menu di scelta rapida

I comandi del menu di scelta rapida consentono di configurare l'editor "Navigazione pagina" e di creare, aprire, eliminare, copiare e rinominare le pagine.

Impostazione della vista dell'area di lavoro

Diverse sono le possibilità per impostare la vista nell'area di lavoro dell'editor "Navigazione pagina":

- È possibile zoomare l'area di lavoro e quindi rappresentare una sezione più o meno grande dell'editor "Navigazione pagina".
- È possibile spostare la sezione con l'icona , per visualizzare un'altra zona della sezione.
- È possibile visualizzare una sola pagina con le sue pagine subordinate.
- È possibile visualizzare o nascondere tutte le pagine subordinate ad una pagina.
- È possibile scegliere la visualizzazione orizzontale o verticale.

"Pagine non utilizzate"

La finestra "Pagine non utilizzate" contiene tutte le pagine del progetto per le quali non è prevista navigazione. È possibile inserire mediante Drag&Drop pagine della finestra "Pagine non utilizzate" nell'area di lavoro e quindi collegarle ad altre pagine.

Finestra delle proprietà

Nella finestra delle proprietà di una pagina è possibile attivare la navigazione pagina, modificare il numero di pagina e configurare collegamenti diretti con altre pagine.

5.2.3 Utilizzo delle navigazioni pagina

Utilizzo delle navigazioni pagina

In ogni pagina è possibile visualizzare una navigazione pagina. La navigazione pagina contiene pulsanti preconfigurati per la navigazione verso altre pagine. Questi pulsanti consentono di richiamare in runtime altre pagine del progetto.

Adattamento della navigazione pagina

La barra di navigazione può essere adattata nell'editor di navigazione pagina:

- È possibile visualizzare o nascondere la navigazione pagina.
- È possibile configurare la navigazione pagina ed i pulsanti in essa contenuti.

Se non esiste destinazione di un pulsante, il pulsante è disattivato. In Runtime esso è visualizzato senza etichetta.

5.3 Utilizzo degli oggetti

5.3.1 Sommario degli oggetti

Introduzione

Gli oggetti sono elementi grafici con cui sono configurate le pagine di processo del progetto.

La finestra degli strumenti contiene diversi tipi di oggetti che sono utilizzati spesso nelle pagine di processo.

La finestra degli strumenti può essere visualizzata e nascosta tramite il comando "Casella degli strumenti" nel menu "Visualizza". La finestra degli strumenti può essere spostata a piacere sullo schermo.

In funzione dell'editor aperto al momento, la finestra degli strumenti contiene diversi gruppi di oggetti. Quando l'editor "Pagine" è aperto, nella finestra degli strumenti sono disponibili i seguenti gruppi di oggetti.

- "Oggetti base"

  Fanno parte degli oggetti base gli oggetti grafici fondamentali, p. es. "Riga" o "Cerchio" ed elementi di comando fondamentali, p. es. "Campo I/O" o "Pulsante"

- "Oggetti estesi"

  Questi oggetti dispongono di funzioni avanzate. Servono tra l'altro a rappresentare dinamicamente le sequenze di processo, per es. a incorporare nel progetto barre o Controlli ActiveX, come per esempio la vista Sm@rtClient.

- "I miei controlli ActiveX"

  In questo gruppo di oggetti è possibile aggiungere nella finestra degli strumenti controlli ActiveX registrati nel sistema operativo Windows del computer di progettazione, e incorporarli quindi nel progetto.

- "Grafiche"

  Vengono messe a disposizione rappresentazioni grafiche, per esempio di parti di macchina e impianto, strumenti di misura, elementi di comando, flag ed edifici, ordinate per tema in forma di albero delle directory. È anche possibile creare collegamenti con proprie cartelle di grafiche. Le grafiche esterne, presenti in questa cartella e nelle sottocartelle, sono visualizzate nella finestra degli strumenti e quindi inserite nel progetto.

- "Biblioteca"

  Una biblioteca contiene oggetti preconfigurati, p. es. grafiche di tubi, pompe, ecc. o pulsanti preconfigurati. Gli oggetti della biblioteca possono essere incorporati più volte nel progetto, senza doverli riconfigurare ogni volta.

  WinCC flexible fornisce biblioteche di dotazione. È possibile memorizzare anche oggetti personalizzati e moduli pagina in proprie biblioteche.

  I moduli pagina sono gruppi di oggetti preconfigurati, in cui è possibile configurare solo nel punto di applicazione singole proprietà selezionate e non tutte le proprietà. Le modifiche dei moduli pagina si possono eseguire a livello centrale. Utilizzando i moduli pagina è possibile ridurre i tempi di modifica della progettazione garantendo inoltre un aspetto uniforme dei progetti.

Oggetti base

Simbolo	Oggetto	Avvertenze
	"Riga"	È possibile scegliere una forma della fine della linea diritta, arrotondata o a freccia.
	"Tratto poligonale"	Un "Tratto poligonale" consiste in diversi segmenti collegati e può avere un numero a piacere di vertici. I vertici sono numerati nel loro ordine di creazione. I vertici possono essere modificati o cancellati singolarmente. Per il tratto poligonale è possibile scegliere una forma della fine diritta, arrotondata o a freccia. Il tratto poligonale è un oggetto aperto. Anche se punto iniziale e punto finale hanno le stesse coordinate, non è possibile riempire l'area racchiusa dal tratto poligonale.
	"Poligono"	I vertici di un poligono sono numerati nel loro ordine di creazione. I vertici possono essere modificati o cancellati singolarmente. Un poligono può essere riempito con un colore o un disegno.
	"Ellisse"	Una ellisse può essere riempita con un colore o un disegno.
	"Cerchio"	Un cerchio può essere riempito con un colore o un disegno.
	"Rettangolo"	Gli angoli di un rettangolo possono essere arrotondati a piacere. Un rettangolo può essere riempito con un colore o un disegno.
	"Casella di testo"	In una casella di testo viene rappresentato un testo di una o più righe a cui viene attribuito colore e font dei caratteri. Una casella di testo può essere riempita con un colore o un disegno.
	"Campo I/O"	Un campo I/O può avere in runtime le seguenti funzioni: • Emissione dei valori di una variabile • Immissione di valori da parte dell'operatore; i valori immessi sono memorizzati in una variabile. • Immissione ed emissione combinata; in questo caso l'operatore può modificare e quindi reimpostare il valore della variabile emessa. È possibile stabilire i valori limite per le variabili rappresentate nel campo I/O. Se i valori immessi dall'operatore non devono essere visibili in runtime, progettare una "Immissione nascosta".
	"Campo data e ora"	Un campo data e ora può avere in runtime le seguenti funzioni: • Emissione di data e ora • Immissione ed emissione combinata; in questo caso l'operatore può modificare e quindi reimpostare la data e l'ora. Come sorgente di data e ora è possibile indicare l'ora di sistema o relative variabili. Per la visualizzazione della data è possibile selezionare la forma estesa (p.es. martedì, 31 dicembre 2003) o la forma abbreviata (31.12.2003).

Simbolo	Oggetto	Avvertenze
	"Campo I/O grafico"	Un campo I/O grafico può avere in runtime le seguenti funzioni: • Emissione di voci di un elenco grafiche • Immissione ed emissione combinata; in questo caso l'operatore può selezionare una grafica dell'elenco grafiche e quindi modificare il contenuto del campo I/O grafico. Esempio di utilizzo come campo di emissione: Per visualizzare in runtime lo stato di una valvola, nel campo I/O grafico viene emessa la rappresentazione di una valvola chiusa oppure di una valvola aperta.
	"Campo I/O simbolico"	Un campo I/O simbolico può avere in runtime le seguenti funzioni: • Emissione di voci di un elenco testi • Immissione ed emissione combinata; in questo caso l'operatore può selezionare un testo dell'elenco testi e quindi modificare il contenuto del campo I/O simbolico. Esempio di utilizzo come campo combinato di immissione ed emissione: per comandare in runtime un motore, l'operatore sceglie dall'elenco testi uno dei testi "Motore OFF" e "Motore ON". Il motore viene avviato o arrestato a seconda della scelta, il campo I/O simbolico visualizza il relativo stato del motore (Motore OFF/Motore ON).
	"Vista grafica"	Con la vista grafica vengono visualizzate in una pagina le grafiche create con programmi grafici esterni. È possibile visualizzare grafiche nei seguenti formati: "*.emf", "*.wmf", "*.dib", "*.bmp", "*.jpg", "*.jpeg", "*.gif" e "*.tif". Con la vista grafica è anche possibile inserire grafiche di altri programmi grafici come oggetti OLE (Object Linking and Embedding). Gli oggetti OLE possono essere richiamati e modificati direttamente dalla finestra delle proprietà della vista grafica nel programma grafico in cui sono stati creati.
	"Pulsante"	Con il pulsante l'operatore può controllare un processo. Nel pulsante si progettano le funzioni o gli script.
	"Interruttore"	L'interruttore serve in runtime ad immettere e visualizzare due stati, per es. ON e OFF oppure premuto e non premuto. L'interruttore può avere una etichetta testuale o grafica, per rappresentare in runtime lo stato dell'interruttore.
	"Barra grafica"	Con una barra grafica viene rappresentato in runtime un valore del controllore in forma di colonna, provvista di scala. Con una barra grafica è possibile visualizzare per es. riempimenti diversi.

Oggetti estesi

Simbolo	Oggetto	Descrizione
	"Barra di scorrimento"	Una barra di scorrimento consente all'operatore di leggere e immettere valori numerici nel seguente modo: • Come elemento visualizzatore, la posizione della barra di scorrimento indica il valore corrente del controllore. • Per immettere i valori, l'operatore sposta la barra di scorrimento nella posizione desiderata. La barra di scorrimento può essere progettata solo con direzione di scorrimento verticale.
	"Orologio"	L'orologio consente di visualizzare in runtime l'ora di sistema sul pannello operatore in forma analogica o digitale.
	"Stato/comando"	Tramite la funzione "Controlla/Comanda" l'operatore può accedere, in lettura o in scrittura, direttamente dal pannello operatore alle singole aree d'indirizzamento nel SIMATIC S7 o nel SIMATIC S5 collegati.
	"Vista Sm@rtClient"	La vista Sm@rtClient consente all'operatore la supervisione e il servizio di un altro pannello operatore dell'impianto.
	"Browser HTML"	Il browser HTML consente all'operatore di visualizzare pagine html.
	"Vista utente"	In WinCC flexible è possibile proteggere tramite password i comandi degli oggetti della pagina. La vista utente consente a un amministratore di gestire in runtime gli utenti sul pannello operatore. Un operatore senza diritti di amministratore può modificare in runtime nella vista utente la propria password.
	"Strumento indicatore"	Con lo strumento indicatore è possibile visualizzare in runtime valori numerici tramite una posizione dell'indicatore. L'aspetto dello strumento indicatore può essere configurato. È possibile p.es. modificare la grafica di sfondo o la graduazione delle scale.
	"Vista della curva"	Con la vista della curva è possibile rappresentare contemporaneamente più curve con andamento dei valori provenienti dal controllore o da un archivio. Gli assi della vista della curva possono essere configurati (scale, unità, ecc.).
	"Vista ricetta"	La vista ricetta consente all'operatore di visualizzare, modificare e gestire in runtime i set di dati.
	"Vista segnalazione"	Nella vista segnalazione l'operatore può visualizzare in runtime segnalazioni o eventi di segnalazione scelti dal buffer segnalazioni o dall'archivio segnalazioni.
	"Finestra delle segnalazioni"	Nella finestra delle segnalazioni l'operatore può visualizzare in runtime segnalazioni o eventi di segnalazione scelti dal buffer segnalazioni o dall'archivio segnalazioni. La finestra delle segnalazioni può essere progettata solo nel modello.
	"Indicatore segnalazioni"	Con l'indicatore segnalazioni l'operatore viene avvisato della presenza di segnalazioni soggette a riconoscimento che sono arrivate e non sono state ancora riconosciute. L'indicatore segnalazioni può essere progettato solo nel modello.

Nota

A seconda del pannello operatore per cui si progetta, alcuni oggetti della finestra degli strumenti non sono disponibili o lo sono in modo limitato. Gli oggetti non disponibili vengono visualizzati nella finestra degli strumenti in grigio e non possono essere selezionati.

5.3.2 Gruppi di oggetti

Principio

È possibile riunire diversi oggetti in un gruppo. Nella pagina il gruppo di oggetti è modificato come un singolo oggetto. È inoltre possibile modificare singolarmente gli oggetti contenuti nel gruppo.

A differenza della selezione multipla, in un gruppo non vengono visualizzati i rettangoli che circondano i singoli oggetti, ma solo un rettangolo che circonda l'intero gruppo di oggetti.

È possibile modificare separatamente singoli oggetti facenti parte di un gruppo. A tale scopo passare nel modo di elaborazione singola. In questo modo è consentito l'accesso a tutte le proprietà del singolo oggetto selezionato.

5.4 Possibilità di dinamizzazione

Introduzione

In runtime, tutti gli oggetti per l'immissione e l'emissione hanno un comportamento dinamico. Inoltre è possibile dinamizzare le proprietà degli oggetti. Un esempio è la grafica di un serbatoio il cui livello del liquido è visualizzato in modo variabile in funzione del relativo livello di processo. Un altro esempio di andamento dinamico di un oggetto è un pulsante che attiva una determinata funzione.

Oggetti dinamici

In linea di massima è possibile dinamizzare tutti gli oggetti grafici. Sono possibili le seguenti possibilità di progettazione:

- L'oggetto varia il suo aspetto: colore e lampeggio.
- L'oggetto si sposta nella pagina.
- L'oggetto viene visualizzato o nascosto.

Per gli elementi di comando esistono inoltre le seguenti possibilità:

- L'oggetto è abilitato o disabilitato ai comandi.
- Azionando l'oggetto, p.es. facendo clic, viene attivato un evento sul quale è progettata l'elaborazione di una lista funzioni.

Dinamizzazione e proprietà degli oggetti

La dinamizzazione è parte delle caratteristiche degli oggetti. Quali siano le possibilità di dinamizzazione e quali eventi siano disponibili dipende dall'oggetto selezionato. Copiando un oggetto, vengono copiate anche dinamizzazioni.

5.5 Gestione dei tasti funzione

Introduzione

Un tasto funzione è un tasto fisico del pannello operatore a cui sono assegnate funzioni progettabili. In WinCC flexible è possibile attribuire ad ogni tasto funzione una o più funzioni. È possibile progettare una lista funzioni sia al premere che al rilasciare il tasto.

È possibile configurare un tasto funzione a livello globale o locale.

Configurazione globale

I tasti funzione con configurazione globale determinano sempre la stessa azione, indipendentemente dalla pagina visualizzata al momento.

I tasti funzione globali sono progettati una sola volta nel modello. La configurazione globale è valida per tutte le pagine del pannello operatore impostato, basate sul modello.

Utilizzando tasti funzione con configurazione globale, si riduce nettamente l'onere della progettazione, poiché non è necessario assegnare le funzioni a tasti globali in ogni singola pagina.

Configurazione locale

I tasti funzione a configurazione locale sono definiti softkey. Possono determinare un'azione diversa in ogni pagina. I softkey sono configurati a livello locale nella pagina. La configurazione è valida solo per la pagina in cui il tasto funzione è stato definito.

La configurazione globale di un tasto funzione può essere sovrascritta con una configurazione locale.

Nota

In runtime i tasti funzione occupati a livello locale sono attivi anche quando la pagina cui sono assegnati viene coperta dalla vista segnalazione o da una finestra delle segnalazioni. Questo può accadere in particolare nel caso di pannelli operatore dotati di display di piccole dimensioni (p. es. OP 77B).

Assegnazione di tasti di scelta rapida

È possibile assegnare agli oggetti di comando tasti di scelta rapida come p. es. pulsanti. Dipende dal pannello operatore utilizzato quali tasti sono disponibili.

Grafiche

Se un tasto funzione è disposto direttamente accanto al display, è possibile assegnargli una grafica che chiarisca il significato del softkey.

Visualizzazione della configurazione

La configurazione dei tasti funzione è visualizzata durante la progettazione tramite i seguenti simboli:

Tasto funzione	Descrizione
F1	non configurato
F2	A configurazione globale
F3	A configurazione locale
F4	A configurazione locale (la configurazione locale sovrascrive la configurazione globale)
F5	Pulsante assegnato a un tasto di scelta rapida

5.6 Vantaggi dei livelli

Livelli

I livelli e l'attribuzione scalare degli oggetti nei livelli servono a rappresentare e modificare in modo differenziato gli oggetti di una pagina. Una pagina possiede 32 livelli. Gli oggetti possono essere inseriti in ogni livello. L'assegnazione di un oggetto ad un livello determina la posizione scalare dell'oggetto nella pagina. Gli oggetti di livello 0 sono sullo sfondo della pagina, gli oggetti di livello 31 sono in primo piano.

Anche gli oggetti di un singolo livello hanno a loro volta posizioni scalari. Durante la creazione di una pagina di processo, gli oggetti di un singolo livello sono ordinati per default nell'ordine della loro progettazione. Il primo oggetto inserito è situato molto indietro nel livello. Ogni altro oggetto viene inserito avanzandolo di una posizione. All'interno di un livello è possibile modificare la posizione reciproca degli oggetti.

Principio della tecnica dei livelli

Esiste sempre un livello attivo. Inserendo gli oggetti in una pagina, essi sono assegnati per default al livello attivo. Il numero del livello attivo è visualizzato nella barra degli strumenti "Livello". Nella gamma di livelli, il livello attivo è evidenziato cromaticamente.

Aprendo una pagina, vengono visualizzati sempre tutti i 32 livelli della pagina. Con la gamma di livelli è possibile nascondere dopo l'apertura tutti i livelli ad eccezione del livello attivo. In tal modo è possibile modificare in modo mirato gli oggetti del livello attivo.

Esempi applicativi

I livelli possono essere utilizzati per esempio per nascondere l'etichetta di oggetti durante la modifica.

La finestra delle segnalazioni deve essere progettata nel modello compreso nel suo stesso livello. Con l'ulteriore progettazione delle pagine questo livello può essere nascosto.

Introduzione

Le biblioteche sono raccolte di oggetti già configurati. Ampliano la quantità di oggetti disponibili e aumentano l'efficacia della progettazione, poiché gli oggetti delle biblioteche possono essere riutilizzati continuamente senza doverli riconfigurare. Con WinCC flexible sono fornite in dotazione vaste biblioteche (p.es. relative ai settori "Motori" e "Valvole"). È tuttavia possibile definire propri oggetti della biblioteca.

Biblioteca di progetto

In ogni progetto esiste una biblioteca di progetto. Gli oggetti della biblioteca di progetto sono memorizzati insieme ai dati di progetto e sono disponibili solo per il progetto in cui la biblioteca è stata creata. Se il progetto viene spostato su un altro calcolatore, viene spostata anche la biblioteca di progetto creata nel progetto. Se la biblioteca di progetto non contiene ancora nessun oggetto, la biblioteca di progetto non viene visualizzata. Per visualizzare la biblioteca del progetto selezionare nel menu di scelta rapida della finestra della biblioteca il comando "Visualizza biblioteca di progetto" oppure trascinare l'oggetto della pagina nella finestra della biblioteca.

Biblioteche globali

Oltre agli oggetti della biblioteca di progetto è possibile inserire in un progetto anche oggetti di biblioteche globali. Una biblioteca globale è memorizzata indipendentemente dai dati di progetto in un proprio file con estensione *.wlf.

Utilizzando una biblioteca globale in un progetto, nel progetto viene creato solo un link a questa biblioteca. Se il progetto è spostato su un altro calcolatore, le biblioteche globali non vengono spostate automaticamente. Può quindi interrompersi il collegamento tra il progetto ed una biblioteca globale. Questo collegamento va inoltre perduto se la biblioteca globale è rinominata in un altro progetto o esternamente a WinCC flexible.

Un progetto può accedere a più biblioteche globali. La stessa biblioteca globale può essere utilizzata contemporaneamente da più progetti.

Modificando un oggetto della biblioteca da un progetto, la biblioteca viene aperta anche in tutti gli altri progetti con tali modifiche.

Tra le biblioteche globali vi sono anche le biblioteche fornite in dotazione con WinCC flexible.

Categorie

Gli oggetti delle biblioteche possono essere classificati per tema, suddividendo una biblioteca in categorie o creando più biblioteche globali. Per esempio una determinata biblioteca globale può contenere tutti gli oggetti necessari alla progettazione di motori. Un'altra biblioteca globale contiene quindi tutti gli oggetti per la progettazione di pompe.

Oggetti della biblioteca

Una biblioteca può contenere tutti gli oggetti WinCC flexible, p. es. pagine, variabili, oggetti grafici o segnalazioni.

Utilizzando un oggetto della biblioteca in un progetto, l'oggetto e tutti gli oggetti con riferimenti sono copiati nel progetto. Dopo la copia, l'oggetto non ha più collegamento con la biblioteca. Le modifiche della biblioteca non hanno quindi nessun effetto sugli oggetti della biblioteca già inseriti.

Per utilizzare più volte gruppi di oggetti configurabili e modificarli a livello centrale, creare appositi moduli.

Introduzione

Un modulo pagina è un gruppo di oggetti preconfigurati che possono essere modificati centralmente. I moduli pagina consentono di aumentare la quantità di oggetti della pagina disponibili, di ridurre l'onere di progettazione e garantiscono contemporaneamente un aspetto unitario dei progetti.

I moduli pagina vengono creati e modificati nell'editor Moduli pagina. I moduli pagina creati sono inseriti nella "Biblioteca di progetto" e possono essere incollati come altri oggetti nelle pagine.

Proprietà di un modulo pagina

Creando un modulo pagina si stabilisce quali proprietà del modulo pagina possano essere modificate e quali eventi possano essere progettati sul modulo pagina.

Le proprietà di un modulo pagina possono essere desunte dalle proprietà degli oggetti integrati nel modulo pagina. È inoltre possibile definire anche nuove proprietà.

Esempio applicativo

Per esempio è possibile definire un modulo pagina "Visualizzazione barra". Il modulo pagina può consistere p. es. in una barra e una casella di testo per l'identificazione.

Per questo modulo pagina è possibile stabilire le proprietà collegate alle proprietà dei singoli oggetti, p. es. colore di primo piano e valore massimo.

Utilizzo di un modulo pagina

Dopo aver creato un modulo pagina, il modulo pagina compare come oggetto nella biblioteca di progetto. Il modulo pagina può quindi essere inserito nelle pagine di processo ed essere configurato per il rispettivo punto di applicazione nella finestra delle proprietà.

Un modulo pagina inserito viene aggiornato automaticamente al variare del modulo pagina nella biblioteca.

Riutilizzo di istanze

Inserendo un modulo pagina in una pagina di processo, si forma un'istanza di tale modulo pagina. Dato che i collegamenti di questo modulo pagina con variabili, script, ecc., sarebbero validi solo nel progetto corrente, è necessario effettuare questi collegamenti con una istanza del modulo pagina. È possibile preconfigurare e riutilizzare un'istanza di un modulo pagina, in modo che ogni nuova istanza generata da essa esegua p.es. lo stesso script o utilizzi la stessa variabile. Archiviare l'istanza configurata di un modulo pagina tramite Drag&Drop nella biblioteca per poterla riutilizzare. Questa istanza preconfigurata può continuare ad essere utilizzata anche quando il tipo di modulo pagina è stato modificato. L'unica condizione è che l'interfaccia del modulo pagina non sia variata sostanzialmente.

Progettazione di stadi di sicurezza

Gli stadi di sicurezza non possono essere assegnati all'interno di moduli pagina, poiché uno stadio di sicurezza preconfigurato sarebbe valido solo all'interno del tipo di modulo pagina e non viene inserito nelle istanze nel progetto. Per progettare gli stadi di sicurezza, creare sull'interfaccia la proprietà "autorizzazione utente" per gli oggetti contenuti nel modulo pagina. Assegnare quindi le autorizzazioni utente all'istanza del modulo pagina utilizzata.

Riutilizzo di moduli pagina in più progetti

WinCC flexible offre la possibilità di inserire i moduli pagina in una biblioteca globale. È così possibile riutilizzare i moduli pagina anche in altri progetti. Inserendo un modulo pagina da una biblioteca globale in una pagina, il modulo pagina viene archiviato anche nella biblioteca di progetto. Affinché le modifiche abbiano effetto, è necessario effettuarle sul modulo pagina della biblioteca di progetto.

Struttura di un sistema di segnalazione 6

6.1 Nozioni di base

6.1.1 Visualizzazione di segnalazioni di processo e di sistema

Introduzione

- Segnalazioni personalizzate

  Le segnalazioni vanno progettate per visualizzare stati di processo o per acquisire e protocollare sul pannello operatore dati di processo ottenuti dal controllore.
- Segnalazioni di sistema

  Per visualizzare determinati stati di sistema sul pannello operatore o sul controllore, le segnalazioni di sistema in questi apparecchi vengono predefinite.

Il pannello operatore o il controllore emettono sia segnalazioni personalizzate, sia segnalazioni di sistema che possono essere visualizzate sul pannello operatore.

Funzioni del sistema di segnalazione

- Visualizzazione sul pannello operatore: Segnalazione di eventi o stati che si verificano nell'impianto o nel processo.

  La segnalazione di uno stato ha luogo direttamente al suo verificarsi.
- Protocollo: Gli eventi segnalati vengono emessi su stampante.
- Archiviazione: I risultati delle segnalazioni vengono memorizzati per la loro successiva elaborazione e valutazione.

6.1.2 Segnalazioni personalizzate

6.1.2.1 Possibili procedure di segnalazione

Procedura di segnalazione in WinCC flexible

La procedura di segnalazione caratterizza il tipo d'informazione mediante la quale viene emessa una segnalazione e, di conseguenza, anche le proprietà delle segnalazioni.

WinCC flexible supporta le seguenti procedure di segnalazione:

- Procedura di segnalazione digitale

  Il pannello operatore emette una segnalazione se nel controllore viene impostato un determinato bit. A tale scopo, vengono progettate in WinCC flexible delle segnalazioni digitali.

- Procedura di segnalazione analogica

  Il pannello operatore emette una segnalazione se una determinata variabile non raggiunge o supera un valore limite. A tale scopo, vengono progettate in WinCC flexible delle segnalazioni analogiche.

- Procedura con numeri di segnalazione

  Il controllore trasferisce un numero di segnalazione (ed eventualmente il corrispondente testo) al pannello operatore. A tale scopo, nel software di progettazione del controllore si possono progettare varie segnalazioni:

  – In SIMATIC STEP 7:
    Segnalazioni ALARM_S

  – In SIMOTION Scout:
    Segnalazioni ALARM_S e allarmi tecnologici

Riconoscimento di segnalazioni

Per le segnalazioni che visualizzano stati operativi e di processo critici o pericolosi, si può stabilire che l'operatore dell'impianto debba confermare l'avvenuta presa di conoscenza della segnalazione.

Stati delle segnalazioni

Per le segnalazioni digitali e analogiche si distinguono i seguenti stati:

- Se si verifica la condizione per l'emissione di una segnalazione, la segnalazione ha lo stato "Entrante". Se l'operatore ha riconosciuto la segnalazione, questa ha lo stato "Entrante/Riconosciuta".
- Se non si verifica più la condizione per l'emissione di una segnalazione, la segnalazione ha lo stato "Entrante/Uscente". Se l'operatore ha riconosciuto la segnalazione, questa ha lo stato "Entrante/Uscente/Riconosciuta".

Il verificarsi di ognuno di questi stati può essere visualizzato e archiviato nel pannello operatore e protocollato su una stampante.

6.1.2.2 Riconoscimento di segnalazioni

Introduzione

Per le segnalazioni digitali e analogiche che visualizzano stati operativi e di processo critici o pericolosi, si può stabilire che l'operatore dell'impianto debba confermare l'avvenuta presa di conoscenza della segnalazione.

Meccanismi di riconoscimento delle segnalazioni

Una segnalazione può essere riconosciuta dall'operatore nel pannello operatore o nel programma del controllore. Quando una segnalazione è riconosciuta dall'operatore, è possibile impostare un bit all'interno di una variabile.

Per la conferma da parte dell'operatore risultano opportune le seguenti possibilità:

- Tasto di conferma <ACK> (non è disponibile su tutti i pannelli operatore)
- Tasti funzione, softkey o pulsanti nelle pagine

Le segnalazioni possono essere inoltre riconosciute mediante funzioni di sistema in liste funzioni o script.

Segnalazioni con obbligo di riconoscimento

La classe a cui appartiene una segnalazione indica se una segnalazione deve essere obbligatoriamente riconosciuta.

Le classi di segnalazione definiscono essenzialmente la comparsa delle segnalazioni alla visualizzazione sul pannello operatore e il comportamento di riconoscimento. WinCC flexible dispone di classi di segnalazione predefinite; offre inoltre anche la possibilità di progettare proprie classi.

Riconoscimento dal controllore

Nel caso delle segnalazioni digitali, una segnalazione può essere riconosciuta impostando nel controllore un determinato bit all'interno di una variabile.

Riconoscimento comune di segnalazioni

Progettando le segnalazioni, è possibile stabilire se l'operatore debba riconoscere singolarmente ogni segnalazione, oppure se il riconoscimento debba essere valido per varie segnalazioni appartenenti a un unico gruppo. L'utilizzo dei gruppi di segnalazioni è p. es. opportuno se le segnalazioni sono causate dallo stesso guasto.

6.1.2.3 Classi di segnalazione

Classi di segnalazione

Le classi di segnalazione definiscono innanzitutto la comparsa delle segnalazioni nella visualizzazione sul pannello operatore. Inoltre vengono utilizzate per raggruppare le segnalazioni per diversi mezzi di rappresentazione.

WinCC flexible dispone di classi di segnalazione predefinite; offre inoltre anche la possibilità di progettare proprie classi.

Possibili impostazioni per le classi di segnalazione

Per ogni classe di segnalazione si possono stabilire le seguenti impostazioni:

- Riconosci: Le segnalazioni di questa classe devono essere obbligatoriamente riconosciute.
- Testi, colori e modalità di lampeggiamento per l'indicazione di questo stato alla visualizzazione delle segnalazioni
- Un archivio segnalazioni in cui vengono archiviati tutti gli eventi relativi alle segnalazioni di questa classe.
- Un testo che alla visualizzazione delle segnalazioni sul pannello operatore compare prima del numero di segnalazione come segno di riconoscimento della classe.
- Un indirizzo e-mail a cui vengono inviate le notizie relative a tutti gli eventi concernenti le segnalazioni di questa classe.

Classi di segnalazione predefinite in WinCC flexible

- "Guasto" per le segnalazioni digitali e analogiche che visualizzano stati di funzionamento e di processo critici o pericolosi. Le segnalazioni di questa classe devono sempre essere riconosciute.
- "Servizio" per le segnalazioni digitali e analogiche che visualizzano stati di funzionamento e di processo nonché cicli di processi regolari. Le segnalazioni di questa classe non necessitano un riconoscimento.
- "Sistema" per le segnalazioni di sistema che informano sugli stati operativi del pannello operatore e dei controllori. Questa classe non può essere utilizzata per segnalazioni personalizzate.

Per le classi di segnalazione predefinite è possibile modificare solo determinate proprietà.

6.1.3 Segnalazioni di sistema

Introduzione

Le segnalazioni di sistema informano sugli stati operativi del pannello operatore e dei controllori. La gamma delle possibili segnalazioni di sistema spazia dalle segnalazioni fino agli errori gravi.

Emissione di segnalazioni di sistema

Il pannello operatore o il controllore emette una segnalazione al verificarsi di un determinato stato del sistema o di un errore in uno di questi apparecchi o nella comunicazione tra essi.

Una segnalazione di sistema è composta dal numero e dal testo. Il testo della segnalazione può contenere anche variabili di sistema interne che precisano la causa della segnalazione d'errore. Nelle segnalazioni di sistema si possono progettare solo determinate proprietà.

Tipi di segnalazioni di sistema

Si distinguono tra i tipi di segnalazioni di sistema i seguenti:

- Segnalazioni di sistema HMI

  Vengono emesse dal pannello operatore al verificarsi di determinati stati interni o di un errore nella comunicazione con il controllore.

- Segnalazioni di sistema del controllore

  Vengono generate dal controllore e non possono essere progettate in WinCC flexible.

Visualizzazione delle segnalazioni di sistema sul pannello operatore

Nelle impostazioni di base del sistema di segnalazione è possibile stabilire quali tipi di segnalazioni di sistema saranno visualizzate nel pannello operatore e per quanto tempo sarà visualizzata una segnalazione di sistema.

Per visualizzare le segnalazioni di sistema sul pannello operatore, utilizzare gli oggetti "Vista segnalazioni" e "Finestra delle segnalazioni".

Progettando questi oggetti in una pagina o nel modello, occorre selezionare rispettivamente la classe di segnalazione "Sistema".

Segnalazioni di sistema specifiche del pannello operatore

Il manuale del pannello operatore contiene una lista delle segnalazioni di sistema con le cause e i possibili rimedi.

Se si interpella il supporto online per una segnalazione del sistema HMI, occorrono il numero di segnalazione e le eventuali variabili della segnalazioni di sistema.

6.1.4 Emissione di segnalazioni

6.1.4.1 Visualizzazione delle segnalazioni sul pannello operatore

Possibilità di visualizzazione delle segnalazioni sul pannello operatore

WinCC flexible offre le seguenti possibilità di visualizzazione delle segnalazioni sul pannello operatore:

- Vista segnalazione

  La vista segnalazione viene progettata per una determinata pagina. A seconda della dimensione progettata, è possibile visualizzare più segnalazioni contemporaneamente. È possibile progettare più viste segnalazione per diverse classi di segnalazione e in diverse pagine.

  La vista segnalazione può essere progettata in modo da comprendere solo un'unica riga ("Riga di segnalazione").

- Finestra segnalazioni

  La finestra delle segnalazioni viene progettata nel modello delle pagine ed è quindi parte integrante di tutte le pagine di un progetto. A seconda della dimensione progettata, è possibile visualizzare più segnalazioni contemporaneamente. La finestra delle segnalazioni può essere chiusa e riaperta in funzione degli eventi. Le finestre delle segnalazioni vanno logicamente progettate su un livello a parte, in modo da poterle nascondere durante la progettazione.

Segnale supplementare: Indicatore di segnalazione

L'indicatore di segnalazione è un simbolo grafico progettabile che viene visualizzato sullo schermo all'arrivo di una segnalazione. L'indicatore di segnalazione viene progettato nel modello delle pagine ed è quindi parte integrante di tutte le pagine di un progetto.

L'indicatore di segnalazione può avere due stati:

- Lampeggiante: È presente almeno una segnalazione non riconosciuta.
- Statico: Le segnalazioni sono state riconosciute, ma almeno una di esse è ancora presente.

Tramite le liste funzioni è possibile progettare le reazioni del pannello operatore.

6.1.4.2 Archiviazione e protocollo di segnalazioni

Valutazione e documentazione di segnalazioni

Oltre alla visualizzazione in tempo reale degli eventi di segnalazione nella "Vista segnalazioni" e nella "Finestra delle segnalazioni", WinCC flexible offre le seguenti possibilità per la valutazione e la documentazione delle segnalazioni:

- Gli eventi di segnalazione possono essere stampati immediatamente quando si verificano.
- Gli eventi di segnalazione provenienti dal buffer delle segnalazioni possono essere stampati tramite un protocollo.
- Gli eventi di segnalazione possono essere salvati in un apposito archivio.
- Gli eventi di segnalazione archiviati possono essere visualizzati sul pannello operatore oppure stampati tramite un protocollo.

Stampa diretta di segnalazioni

Tramite le impostazioni di base del sistema di segnalazione, è possibile attivare o disattivare la stampa delle segnalazioni per l'intero progetto. È la stampa può essere inoltre attivata per ogni singola segnalazione.

Archiviazione di segnalazioni

L'assegnazione delle segnalazioni ad un archivio viene progettata tramite le classi di segnalazione: Per ogni classe è possibile indicare un archivio segnalazioni. Tutti gli eventi relativi alle segnalazioni di questa classe vengono salvati nell'archivio indicato.

Protocollo di segnalazioni

L'assegnazione delle segnalazioni ad un protocollo viene progettata tramite le proprietà dell'oggetto "Stampa segnalazione". Oltre alla sorgente dei dati (buffer delle segnalazioni o archivio delle segnalazioni), si può anche impostare un filtro con la selezione delle classi di segnalazione.

6.1.4.3 Funzioni di sistema per l'elaborazione delle segnalazioni

Funzioni di sistema

Le funzioni di sistema sono funzioni predefinite con le quali è possibile realizzare numerosi ordini in runtime anche senza avere conoscenze di programmazione. Le funzioni di sistema possono essere utilizzate in una lista di funzioni o in uno script.

La tabella visualizza tutte le funzioni di sistema per elaborare le segnalazioni e per influire sulla rappresentazione delle segnalazioni.

Funzione di sistema	Effetto
ModificaSegnalazione	Avvia l'evento "Elabora" per tutte le segnalazioni selezionate.
EliminaBufferSegnalazioni	Cancella le segnalazioni dal buffer delle segnalazioni del pannello operatore.
EliminaBufferSegnalazioniProTool	Funzione analoga a "EliminaBufferSegnalazioni". Questa funzione di sistema è prevista per motivi di compatibilità e utilizza la vecchia numerazione ProTool.
VistaSegnalazioneModificaSegnalazione	Avvia l'evento "Elabora" per tutte le segnalazioni selezionate nella vista segnalazione indicata.
VistaSegnalazioneRiconosciSegnalazione	Conferma le segnalazioni selezionate nella vista segnalazione indicata.
VistaSegnalazioneVisualizzaNotaOperatore	Visualizza la nota operatore progettata per la segnalazione selezionata nella vista delle segnalazioni.
RiconosciSegnalazione	Conferma tutte le segnalazioni selezionate.
ImpostaModalitàRegistrazioneSegnalazione	Attiva/disattiva la registrazione delle segnalazioni in un protocollo sulla stampante.
VisualizzaFinestraSegnalazione	Attiva/disattiva la visualizzazione della finestra di segnalazione nel pannello operatore.
VisualizzaSegnalazioneSistema	Indica il valore del parametro assegnato come segnalazione di sistema nel pannello operatore.

Maggiori dettagli su queste funzioni di sistema sono disponibili al capitolo "Utilizzo di WinCC flexible > Riferimento> Funzioni di sistema".

Eventi per segnalazioni e per gli oggetti per la rappresentazione di segnalazioni

In Runtime possono verificarsi i seguenti eventi in presenza di segnalazioni e di oggetti per la rappresentazione di segnalazioni. Per ogni evento è possibile progettare una lista funzioni.

Oggetto	Eventi progettabili
Segnalazione digitale	Entrante Uscente Riconosci Modifica
Segnalazione analogica	Entrante Uscente Riconosci Modifica
Vista segnalazione	Attiva Disattiva
Finestra segnalazioni	Attiva Disattiva
Indicatore di segnalazione	Clic Fai clic con lampeggio

Maggiori dettagli su queste funzioni di sistema sono disponibili al capitolo "Utilizzo di WinCC flexible > Riferimento> Funzioni di sistema".

6.2 Elementi e impostazioni di base

6.2.1 Elementi e proprietà delle segnalazioni

Proprietà delle segnalazioni

Una segnalazione si compone sempre dei seguenti elementi:

- Testo di segnalazione

  Il testo di segnalazione contiene la descrizione della segnalazione. Il testo di segnalazione può essere realizzato con i formati di caratteri supportati dal pannello operatore interessato.

  Esso può contenere campi di emissione per i valori correnti di variabili o elenchi testi. Nel buffer segnalazioni viene di volta in volta mantenuto il valore momentaneo relativo all'istante in cui lo stato della segnalazione cambia.
- Numero segnalazione

  Il numero segnalazione funge da riferimento. Il numero segnalazione è sempre univoco nell'ambito dei seguenti tipi di segnalazioni:
  - Segnalazioni digitali
  - Segnalazioni analogiche
  - Segnalazioni di sistema HMI
  - Segnalazioni del controllore di una CPU
- Trigger della segnalazione
  - Per le segnalazioni digitali: Un bit di una variabile
  - Per le segnalazioni analogiche: Il valore limite di una variabile
- Classe di segnalazione

  Con l'appartenenza ad una classe di segnalazione si definisce se la segnalazione deve essere riconosciuta o meno. Essa consente inoltre di regolare le modalità di visualizzazione della segnalazione sul pannello operatore. La classe di segnalazione stabilisce anche se e dove archiviare la relativa segnalazione.

Nota

Se si desidera integrare un progetto in SIMATIC STEP7, è possibile progettare un massimo di 32 classi di segnalazione in WinCC flexible e STEP 7.

Questi elementi vanno selezionati o specificati a piacere per ogni singola segnalazione.

Proprietà opzionali delle segnalazioni

Il comportamento di una segnalazione può inoltre essere definito per mezzo delle seguenti proprietà:

- Gruppo di segnalazioni

  L'appartenenza ad un gruppo di segnalazioni permette di riconoscere con un'unica operazione la segnalazione interessata insieme con altre segnalazioni dello stesso gruppo.
- Testo informativo

  L'Argomento della guida può contenere informazioni aggiuntive sulla segnalazione. L'Argomento della guida viene visualizzato sul pannello operatore in una finestra separata quando l'operatore preme il tasto <HELP>.
- Protocollo automatico

  Oltre a poter essere attivata e disattivata per le segnalazioni di un intero progetto, la creazione automatica del protocollo può essere attivata anche per ogni singola segnalazione.
- Riconoscimento dal controllore "Riconoscimento in scrittura""

  Impostando un certo bit all'interno di una variabile è possibile ottenere il riconoscimento da parte del programma del controllore di una segnalazione digitale.
- Invio riconoscimento al controllore "Riconoscimento in lettura""

  Quando una segnalazione digitale è riconosciuta dall'operatore, è possibile impostare un certo bit all'interno di una variabile.

6.2.2 Editor per la progettazione di segnalazioni

Editor per la progettazione di segnalazioni

Per la progettazione di segnalazioni sono disponibili in WinCC flexible i seguenti editor tabulari:

- "Segnalazioni digitali" per la creazione e la modifica di segnalazioni digitali
- "Segnalazioni analogiche" per la creazione e la modifica di segnalazioni analogiche
- "Segnalazioni di sistema" per la modifica di testi di segnalazioni di sistema
- "Classi di segnalazione" per la creazione e la modifica di classi di segnalazione
- "Gruppi di segnalazioni" per la creazione e la modifica di gruppi di segnalazioni

Modifica della visualizzazione in colonne

La visualizzazione in colonne può essere configurata:

- Con il menu contestuale (tasto destro del mouse) dei titoli delle colonne si mostrano o nascondono le singole colonne.

  Questa funzione non è disponibile nell'editor "Gruppi di segnalazioni", in quanto esso consta soltanto di due colonne.

- Spostando il bordo destro del titolo di una colonna si modifica la larghezza di tale colonna.
- Trascinando il titolo di una colonna si modifica l'ordine delle colonne.

  Questa funzione non è disponibile nell'editor "Gruppi di segnalazioni".
- Con un clic sul titolo di una colonna si ordina la tabella secondo le voci contenute in tale colonna. Con un secondo clic sul titolo della stessa colonna si inverte la sequenza di ordinamento.

  Il titolo della colonna interessata viene contrassegnato da una freccia. Il senso della freccia indica la sequenza di ordinamento.

Cancellazione e copia di oggetti

È possibile cancellare o copiare uno o più oggetti selezionando l'intera riga della tabella mediante il simbolo sul margine sinistro della riga interessata.

Compilazione automatica di più righe della tabella mediante trascinamento

Gli editor tabulari di WinCC flexible consentono di compilare in un'unica operazione più righe di una tabella.

- Creazione di più oggetti nuovi (segnalazioni, classi o gruppi di segnalazioni) con proprietà simili:
  - Ordinare la tabella in modo tale che la riga da copiare diventi l'ultima della tabella.
  - Selezionare la prima cella della riga da copiare della tabella.
  - Tenendo premuto il tasto sinistro del mouse, trascinare l'angolo inferiore destro della cella selezionata verso il basso fino all'area vuota della tabella.
- Trasferimento di una proprietà a più oggetti già creati, ad es. modifica delle variabili trigger.
  - Selezionare la cella della tabella contenente la proprietà desiderata.
  - Tenendo premuto il tasto sinistro del mouse, trascinare l'angolo inferiore destro della cella selezionata verso il basso fino a sovrapporla alle righe da modificare della tabella.

Drag&Drop all'interno di una tabella

Con la funzione Drag&Drop è possibile copiare una proprietà, ad es. un testo di segnalazione o un colore, da una cella della tabella ad un'altra.

Drag&Drop dalla finestra di oggetti

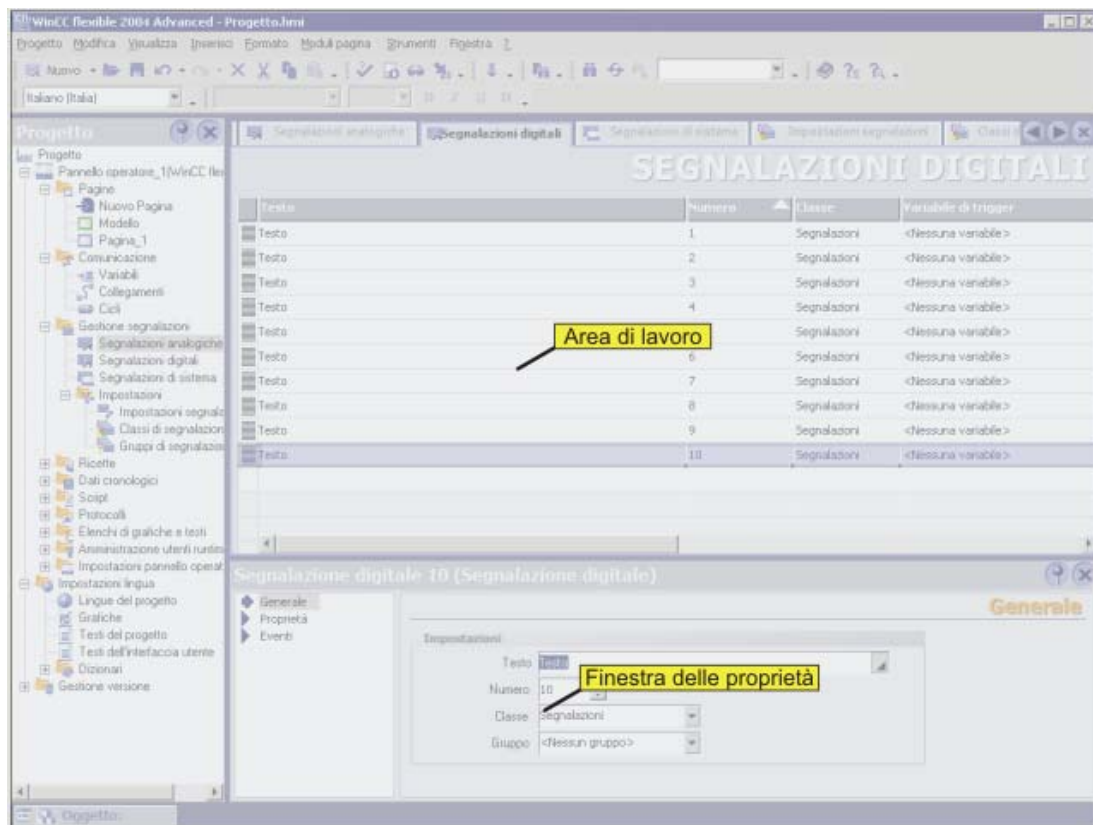
Con la funzione Drag&Drop è possibile trascinare un oggetto contenuto nella finestra di oggetti su una riga della tabella, a condizione che tale riga consenta l'utilizzo di quell'oggetto.

Introduzione

Con l'editor tabulare "Segnalazioni digitali" si creano le segnalazioni digitali e si definiscono le loro proprietà.

Apertura

Nella finestra di progetto, fare doppio clic su "Segnalazioni digitali" nel gruppo "Segnalazioni".

Struttura

Area di lavoro

Nell'area di lavoro sono visualizzate tutte le segnalazioni digitali in una tabella. Nelle celle della tabella è possibile modificare le proprietà delle segnalazioni digitali. Con un clic sul titolo di una colonna si ordina la tabella secondo le voci contenute in tale colonna.

Finestra delle proprietà

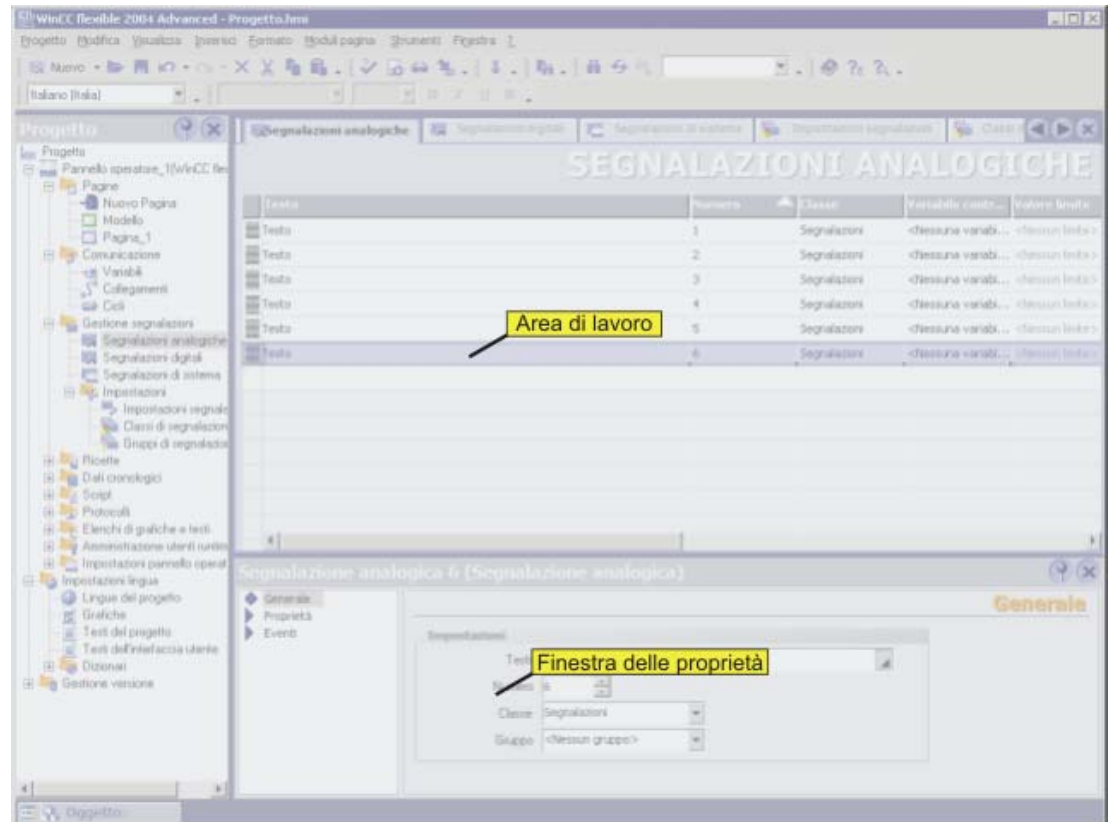
Qui vengono configurate le segnalazioni digitali. La finestra delle proprietà offre le stesse informazioni e possibilità di impostazione della tabella dell'area di lavoro.

Introduzione

Con l'editor tabulare "Segnalazioni analogiche" si creano le segnalazioni analogiche e si definiscono le loro proprietà.

Apertura dell'editor "Segnalazioni analogiche"

Nella finestra di progetto, fare doppio clic su "Segnalazioni analogiche" nel gruppo "Segnalazioni".

Struttura

Area di lavoro

Nell'area di lavoro sono visualizzate tutte le segnalazioni analogiche in una tabella. Nelle celle della tabella è possibile modificare le proprietà delle segnalazioni analogiche. Con un clic sul titolo di una colonna si ordina la tabella secondo le voci contenute in tale colonna.

Finestra delle proprietà

Qui vengono configurate le segnalazioni analogiche. La finestra delle proprietà offre le stesse informazioni e possibilità di impostazione della tabella dell'area di lavoro.

Introduzione

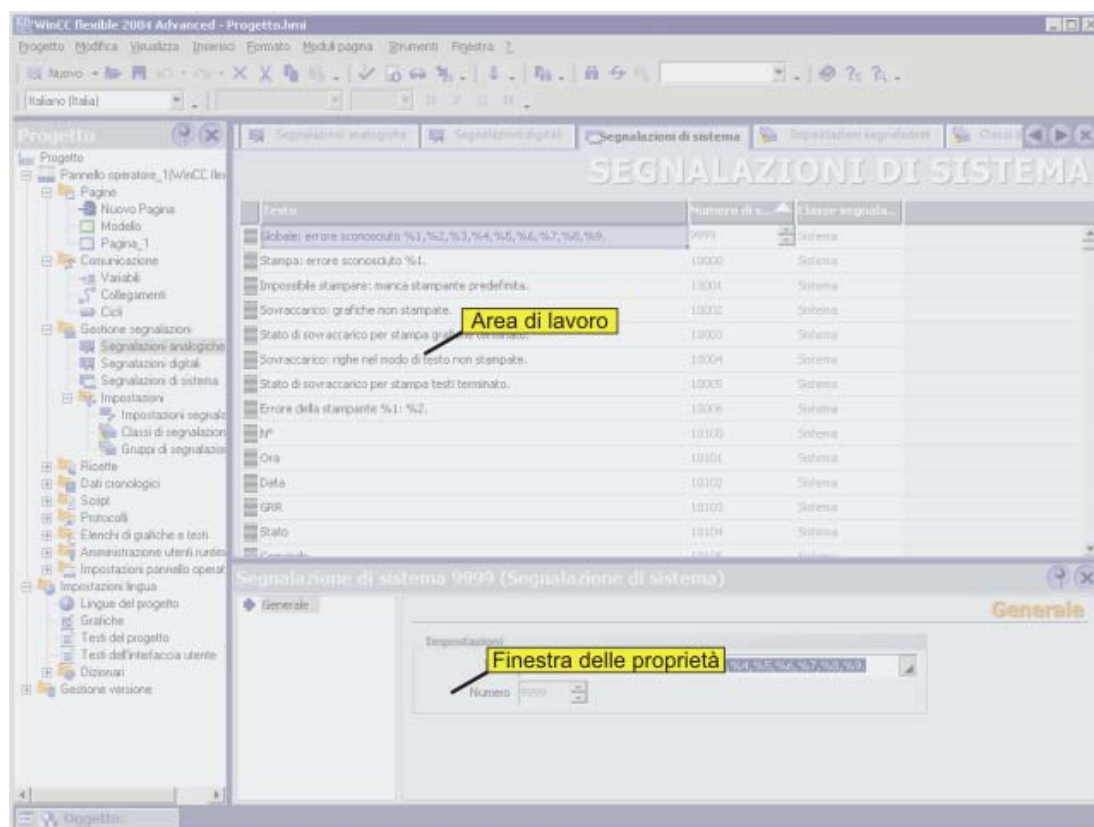
Nell'editor tabulare "Segnalazioni di sistema" vengono visualizzate tutte le segnalazioni di sistema HMI ed è possibile modificarne i testi.

Apertura dell'editor "Segnalazioni di sistema"

Nella finestra di progetto, fare doppio clic su "Segnalazioni di sistema" nel gruppo "Segnalazioni".

Con le impostazioni standard di WinCC flexible, la voce "Segnalazioni di sistema" non è visibile. Per visualizzare la voce, procedere come segue:

1. Nel menu "Strumenti" selezionare il comando "Impostazioni".
2. Nella finestra di dialogo "Impostazioni" aprire la categoria "Workbench > Impostazioni per la finestra di progetto".
3. Nel campo "Cambia modi di visualizzazione dell'albero di progetto" selezionare l'opzione "Visualizza tutti gli elementi".

Struttura

Area di lavoro

Nell'area di lavoro sono visualizzate tutte le segnalazioni di sistema in una tabella. Nelle celle della tabella è possibile modificare il testo delle segnalazioni di sistema. Con un clic sul titolo di una colonna si ordina la tabella secondo le voci contenute in tale colonna.

Finestra delle proprietà

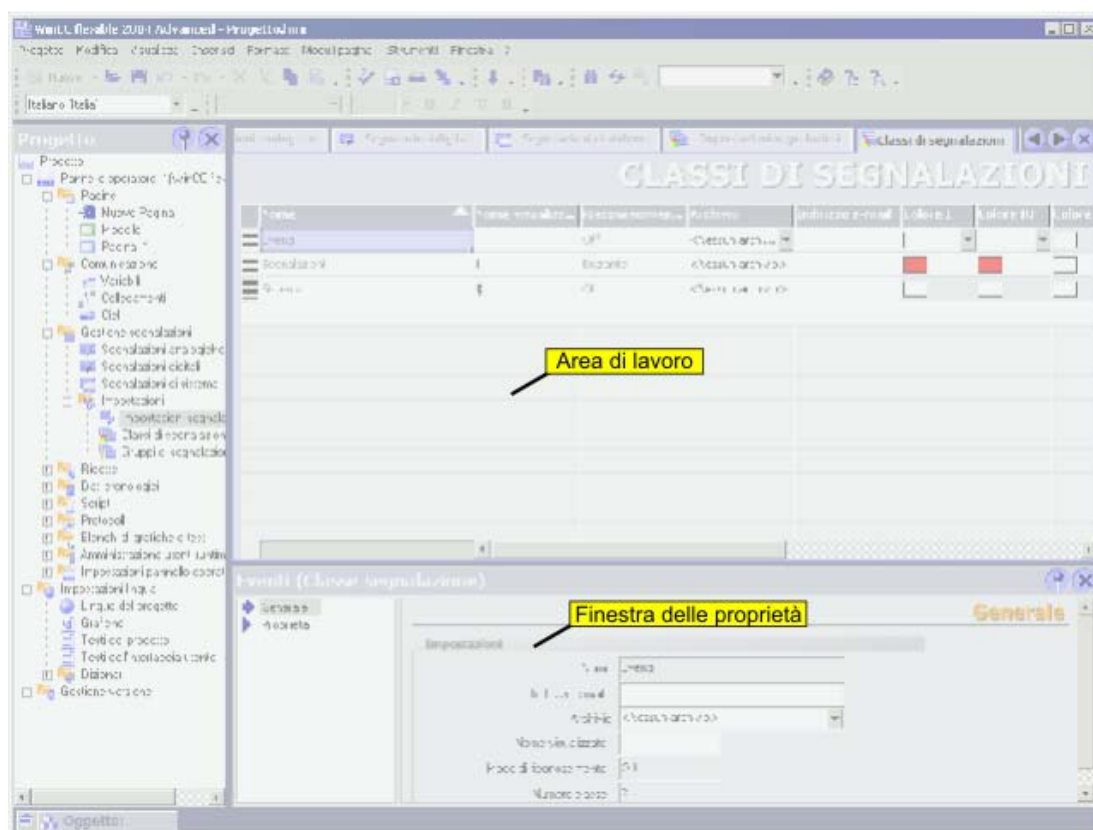
Nella finestra delle proprietà è possibile modificare il testo delle segnalazioni di sistema. Numero segnalazione e classe segnalazione sono assegnati dal sistema.

Introduzione

Con l'editor tabulare "Classi di segnalazione" si creano le classi di segnalazione e si definiscono le loro proprietà.

Apertura dell'editor "Classi di segnalazione"

Nella finestra di progetto, fare doppio clic su "Classi di segnalazione" nel gruppo "Segnalazioni > Impostazioni".

Struttura

Area di lavoro

Nell'area di lavoro sono visualizzate tutte le classi di sistema in una tabella. Nelle celle della tabella è possibile modificare le proprietà delle segnalazioni digitali. Con un clic sul titolo di una colonna si ordina la tabella secondo le voci contenute in tale colonna.

Finestra delle proprietà

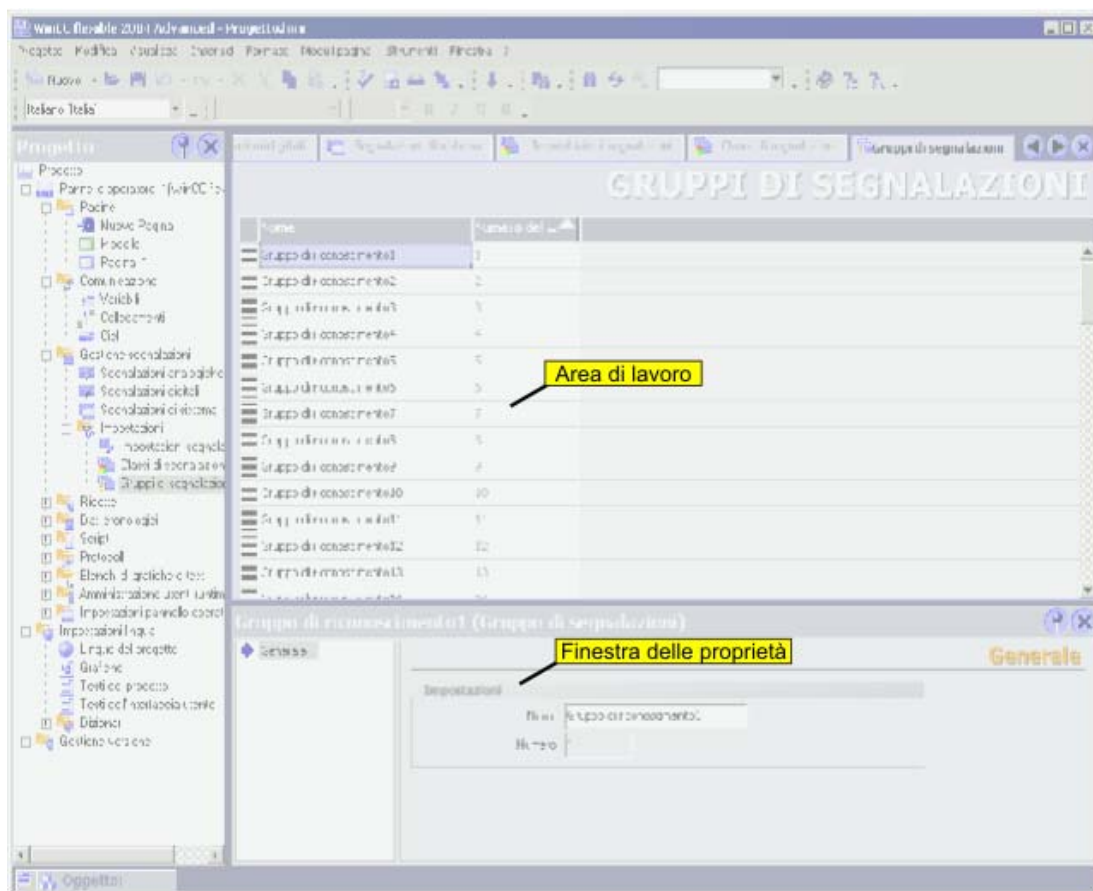
Qui vengono configurate le classi di segnalazione. La finestra delle proprietà offre le stesse informazioni e possibilità di impostazione della tabella dell'area di lavoro.

Introduzione

Con l'editor tabulare "Gruppi di segnalazioni" si creano i gruppi di segnalazioni e si definiscono le loro proprietà.

Apertura dell'editor "Gruppi di segnalazioni"

Nella finestra di progetto, fare doppio clic su "Gruppi di segnalazioni" nel gruppo "Segnalazioni > Impostazioni".

Struttura

Area di lavoro

Nell'area di lavoro sono visualizzate tutti gruppi di segnalazione in una tabella. Nelle celle della tabella è possibile modificare le proprietà dei gruppi di segnalazione. Con un clic sul titolo di una colonna si ordina la tabella secondo le voci contenute in tale colonna.

Finestra delle proprietà

Nella finestra delle proprietà è possibile modificare il nome del gruppo di segnalazione. Il numero è assegnato dal sistema.

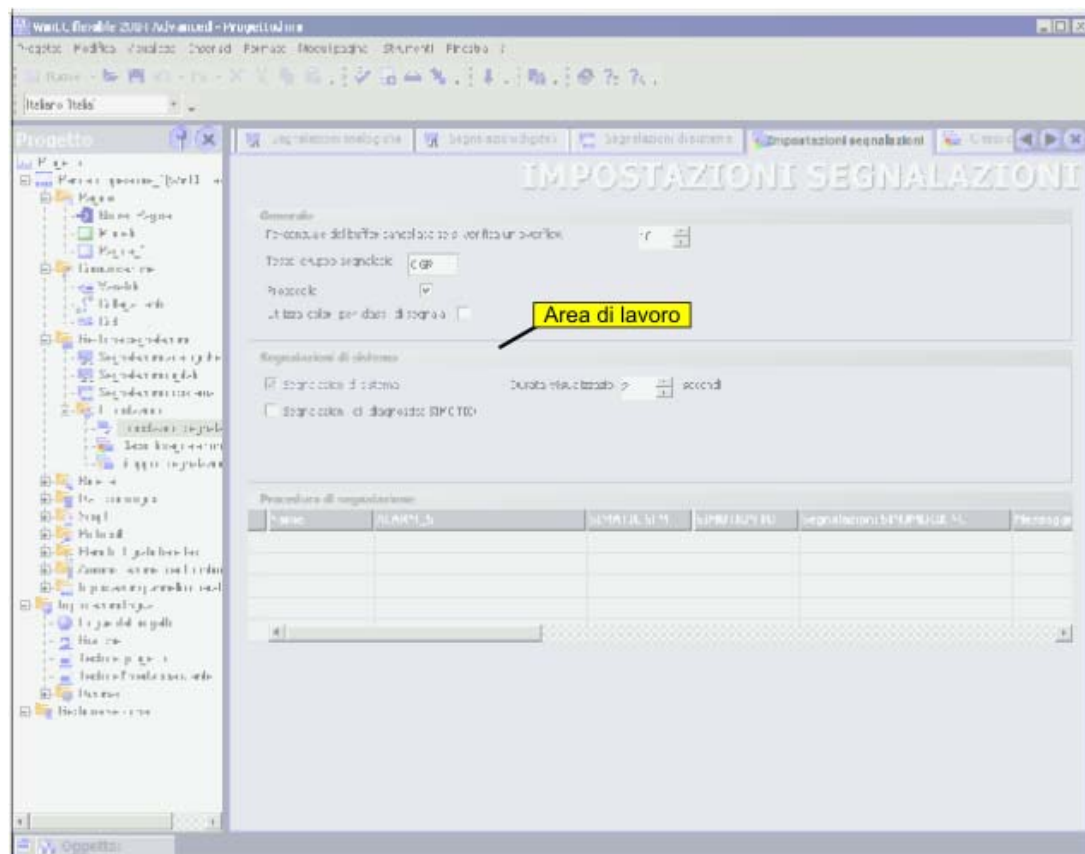
6.2.3 Impostazioni di base per il sistema di segnalazione

Introduzione

In linea di principio il sistema di segnalazione di WinCC flexible è in grado di funzionare anche con le impostazioni predefinite. Modificare queste impostazioni serve unicamente ad adeguare il comportamento del sistema di segnalazione alle caratteristiche specifiche di un impianto.

Apertura delle impostazioni di base

Nella finestra di progetto, fare doppio clic su "Impostazioni segnalazioni" nel gruppo "Segnalazioni > Impostazioni".

Struttura

Area di lavoro

Nell'area di lavoro vengono definite le impostazioni del sistema di segnalazione. Nell'area "segnalazioni di sistema" si selezionano p. es. i tipi di segnalazioni di sistema da visualizzare sul pannello operatore. In caso di esercizio integrato, nell'area "Procedura di segnalazione" sono disponibili anche altre impostazioni.

6.3 Gestione delle segnalazioni

6.3.1 Protocollo delle segnalazioni

Introduzione

Progettare in WinCC flexible un protocollo per l'emissione delle segnalazioni contenute nel buffer o in un archivio segnalazioni.

Dati di un protocollo segnalazioni

Per protocollare le segnalazioni contenute nel buffer o in un archivio segnalazioni inserire in un protocollo l'oggetto "Stampa segnalazioni" contenuto nella finestra degli strumenti. Selezionare l'oggetto per visualizzare le proprietà nella finestra delle proprietà. Nella finestra delle proprietà progettare i dati per la redazione del protocollo.

Nel protocollo possono essere stampati i seguenti dati:

- Segnalazioni correnti contenute nel buffer
- Segnalazioni contenute in un archivio segnalazioni

Definire per la sorgente selezionata le classi di segnalazione che si desidera stampare. Sono possibili le seguenti selezioni:

- Guasto
- Servizio
- Sistema

Definire la sequenza di stampa delle segnalazioni.

Sono possibili le seguenti selezioni:

- Segnalazione meno recente per prima
- Segnalazione più recente per prima

Per stampare le segnalazioni di un determinato periodo di tempo, collegare mediante variabili i campi "Visualizza inizio" e "Visualizza fine". Le variabili possono essere valorizzate in runtime con la data e l'ora della prima o dell'ultima segnalazione del periodo di tempo definito.

6.3.2 Implementazione di segnalazioni con il metodo di numerazione

Progettazione in SIMATIC STEP 7

ALARM_S e ALARM_D sono metodi di numerazione delle segnalazioni. I numeri di segnalazione vengono assegnati automaticamente durante la progettazione in STEP 7. Sulla base dei numeri ha luogo l'assegnazione univoca dei testi di segnalazione.

Durante la progettazione delle segnalazioni in STEP 7 i testi e gli attributi vengono registrati nei dati di progettazione di STEP 7. WinCC flexible importa automaticamente i dati necessari e durante il successivo download li trasferisce al pannello operatore.

In WinCC flexible è possibile filtrare l'emissione delle segnalazioni ALARM_S mediante le classi di visualizzazione. Nella finestra di progetto selezionare "Segnalazioni ▸ Impostazioni" e fare doppio clic su "Impostazioni segnalazioni". Nel campo "Procedura di segnalazione" vengono visualizzati i collegamenti esistenti.

Selezionare nella riga del collegamento desiderato il campo nella colonna "Classi di visualizzazione ALARM_S" e aprire la finestra di selezione agendo sul pulsante di selezione. Selezionare le classi di visualizzazione desiderate. Chiudere la finestra di selezione con il pulsante .

Nella colonna "Segnalazioni SFM" di un collegamento definire se gli errori di sistema devono essere visualizzati. Per ulteriori informazioni consultare la documentazione di STEP 7.

Rappresentazione delle classi di segnalazione

In STEP 7 le segnalazioni ALARM_S e ALARM_D sono assegnate a determinate classi di segnalazione. Per modificare le opzioni di visualizzazione di queste classi di segnalazione selezionare nella finestra del progetto di WinCC flexible la voce "Segnalazioni ▸ Impostazioni ▸ Classi di segnalazione". Aprire il menu contestuale e selezionare il comando "Apri editor". Le classi di segnalazione si riconoscono dal prefisso "S7" anteposto al nome delle classi di segnalazione stesse.

Name	Riconoscimento	Archivio	Colore I	Colore IO	Colore IA	Colore IOA
S7 Alarm	Entrante	<Nessun archivio>				
S7 Event Message	Off	<Nessun archivio>				
S7 Operating Message	Off	<Nessun archivio>				
S7 Operator Prompt	Off	<Nessun archivio>				
S7 OS Process Control Message	Off	<Nessun archivio>				
S7 PLC Process Control Message	Off	<Nessun archivio>				
S7 Preventative Maintenance	Off	<Nessun archivio>				
S7 Process Message	Entrante	<Nessun archivio>				
S7 Status Message	Entrante	<Nessun archivio>				
S7 Tolerance	Off	<Nessun archivio>				
S7 Warning	Off	<Nessun archivio>				

Nell'editor "Classi di segnalazione" progettare le opzioni per la visualizzazione delle classi di segnalazione.

6.4 Archiviazione di segnalazioni

6.4.1 Nozioni di base sull'archivio segnalazioni

Introduzione

Le segnalazioni indicano nel progetto gli stati anomali e gli stati operativi di un processo. Esse vengono di regola emesse dal controllore. Le segnalazioni vengono visualizzate sul pannello operatore in una pagina grafica.

WinCC flexible offre la possibilità di archiviare le segnalazioni e di documentare gli stati operativi e gli stati anomali dell'impianto industriale.

La funzione di archiviazione non è disponibile su tutti i pannelli operatore.

Principio

È possibile progettare l'archiviazione delle segnalazioni. Le segnalazioni da archiviare vengono associate ad un archivio segnalazioni in base alla classe di segnalazione. Ogni segnalazione appartiene ad una precisa classe di segnalazione. In fase di progettazione di una classe di segnalazione specificare l'archivio segnalazioni da utilizzare.

È possibile salvare in un archivio comune le segnalazioni di più classi.

In fase di creazione degli archivi definire le proprietà di questi ultimi e selezionare la procedura di archiviazione.

Nell'archivio vengono registrati i seguenti dati:

- Data e ora della segnalazione
- Testo di segnalazione
- Numero segnalazione
- Stato segnalazione
- Classe di segnalazione
- Procedura di segnalazione
- Valori delle variabili contenute nel testo di segnalazione
- Controlli numerici

Nota

Il testo di segnalazione e il controllore vengono archiviati solo se tale funzione è stata progettata adeguatamente nelle proprietà di un archivio.

Introduzione

Con le classi di segnalazione si raggruppano le segnalazioni per archiviarle. Ogni classe di segnalazione può essere archiviata in un archivio separato. Secondo il pannello operatore utilizzato, in fase di progettazione è possibile scegliere tra diverse variabili di archivio. La procedura di archivio si definisce con la progettazione dell'archivio.

Variabili di archivio

In WinCC flexible è possibile scegliere tra le seguenti varianti di archivio:

1. Archivio ciclico
2. Archivio ciclico segmentato
3. Archivio con allarme di sistema in base al livello di riempimento
4. Archivio con esecuzione di funzioni di sistema in base al livello di riempimento

L'archiviazione delle segnalazioni può avvenire automaticamente o essere gestita dall'operatore.

Supporti di salvataggio

I dati archiviati possono essere salvati a scelta in un file o in una banca dati. I dati salvati possono essere utilizzati in altri programmi, ad esempio a scopo di analisi.

Visualizzazione del contenuto degli archivi

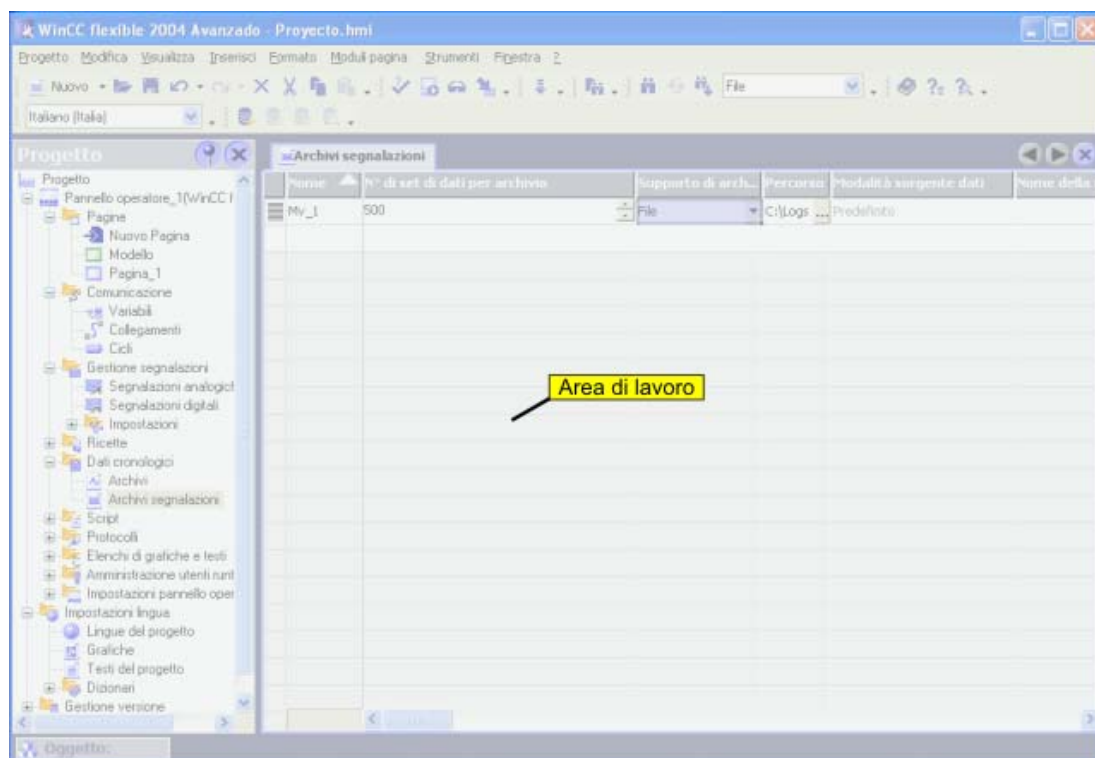
Il contenuto degli archivi può essere visualizzato sul pannello operatore. A tale scopo è necessario progettare una vista segnalazione.

Introduzione

Nell'editor tabulare "Archivi segnalazioni" si progettano gli archivi per l'archiviazione delle classi di segnalazione e se ne definiscono le proprietà.

Apertura dell'editor "Archivi segnalazioni"

Nella finestra di progetto, fare doppio clic nel gruppo "Archivi" su "Archivi segnalazioni" per aprire l'editor "Archivi segnalazioni".

Struttura

Area di lavoro

Nell'area di lavoro sono visualizzati tutti gli archivi delle segnalazioni in una tabella. Nelle celle della tabella è possibile modificare le proprietà degli archivi delle segnalazioni. Con un clic sul titolo di una colonna si ordina la tabella secondo le voci contenute in tale colonna.

6.4.2 Impostazioni di base per gli archivi segnalazioni

Introduzione

Le proprietà di un archivio segnalazioni si definiscono nell'editor "Archivi segnalazioni" o nella finestra delle proprietà degli archivi.

Proprietà generali

- Nome

  Il nome dell'archivio segnalazioni può essere scelto a piacere e deve contenere almeno una lettera o una cifra.

Nota

I caratteri che possono essere utilizzati nel nome della sorgente dati dipendono dal supporto di archiviazione.

Con il supporto di archiviazione "File" non è ammesso utilizzare i seguenti caratteri: \ / * ? : " < > |

Con il supporto di archiviazione "Banca dati" non è ammesso utilizzare i seguenti caratteri: a-z A-Z 0-9 _ @ # $
I caratteri _ @ # $ non devono essere usati come primo carattere del nome.

- Luogo di salvataggio

  L'archivio segnalazioni viene salvato a scelta in una banca dati ODBC (solo su PC) o in un file "*.csv" separato. Selezionare "Banca dati" o "File" come supporto di archiviazione.

  A seconda della configurazione del pannello operatore, è possibile specificare come "percorso" il disco fisso locale del PC o la Storage Card del pannello o ancora, se disponibile, una rete.

  Se come supporto di archiviazione si è selezionata una banca dati ODBC, è possibile acquisire il nome della sorgente dati dal sistema ("Nome della sorgente dati predefinito") oppure definirne uno proprio ("Nome della sorgente dati personalizzato").

- Dimensione

  Le dimensioni dell'archivio sono date dal numero di set di dati e dalle dimensioni approssimative di una voce. Le dimensioni di una voce dipendono, tra le altre cose, dall'archiviazione o meno del testo di segnalazione e dei valori delle relative variabili.

Proprietà dell'archivio segnalazioni

- Comportamento all'avvio

  In Attiva archiviazione è possibile stabilire che l'archiviazione deve iniziare con l'avvio del runtime. A tale scopo attivare la casella di controllo "Attiva archiviazione all'avvio del runtime".

  E' inoltre possibile definire il comportamento all'avvio del runtime. Attivare perciò "Resetta archivio" se si desidera sovrascrivere con i dati nuovi i dati già archiviati, oppure "Continua archivio" se i dati da archiviare devono essere aggiunti a un archivio già esistente.

Nota

Il riavvio di un archivio in runtime può essere gestito con le funzioni di sistema.

- Modalità di archiviazione

  Qui si definisce cosa deve accadere quando l'archivio è pieno. E' possibile scegliere tra le seguenti opzioni:

  – Archivio ciclico: Quando l'archivio è pieno vengono sovrascritte le voci meno recenti.

  – Archivio ciclico segmentato: Vengono realizzati più archivi singoli di pari dimensioni, che vengono riempiti in successione. Quando tutti gli archivi sono pieni, viene sovrascritto l'archivio meno recente.

  – Visualizza segnalazione di sistema con: Al raggiungimento di un determinato livello di riempimento viene visualizzata una segnalazione di sistema.

  – Attiva evento: Viene attivato l'evento "Overflow" non appena l'archivio è pieno.

- Impostazioni

  Qui si definisce se con ciascuna segnalazione devono essere archiviati anche il testo di segnalazione e il controllore interessato. I testi di segnalazione vengono archiviati nella lingua di runtime corrente.

- Commento

  Qui si inserisce un testo esplicativo relativo all'archivio.

6.4.3 Archiviazione di segnalazioni

Introduzione

In runtime è possibile registrare in archivi le segnalazioni, le quali possono così essere successivamente valutate. Per l'archiviazione di segnalazioni di una classe di segnalazione definire in quale archivio le segnalazioni devono essere salvate e se vanno salvati soltanto gli eventi o anche i relativi testi e i valori delle relative variabili.

Principio

L'archiviazione delle segnalazioni è il risultato di più fasi interagenti:

- Creazione e configurazione dell'archivio segnalazioni

  In fase di creazione di un archivio segnalazioni definire le seguenti impostazioni:

  – Impostazioni generali, ad es. nome, dimensioni, supporto di archiviazione

  – Comportamento all'avvio del runtime

  – Comportamento ad archivio pieno

- Configurazione dell'archiviazione delle segnalazioni di una classe di segnalazione

  Per ciascuna classe di segnalazione è possibile specificare un archivio segnalazioni in cui archiviare in runtime gli eventi.

- Elaborazione delle segnalazioni archiviate

  Le segnalazioni archiviate possono essere valutate direttamente nel proprio progetto WinCC flexible, ad es. mediante una visualizzazione segnalazioni, o con altre applicazioni, ad es. Excel.

6.4.4 Visualizzazione in pagine grafiche di segnalazioni archiviate

Introduzione

Le segnalazioni archiviate possono essere visualizzate in runtime nelle pagine del pannello operatore. A tale scopo le segnalazioni di una classe di segnalazione vengono caricate dalla banca dati di archiviazione e presentate in una visualizzazione segnalazioni.

Principio

Per visualizzare sul pannello operatore le segnalazioni archiviate, è necessario progettare in una pagina la visualizzazione segnalazioni. In sede di progettazione della visualizzazione segnalazioni specificare la classe di cui si desidera visualizzare le segnalazioni.

6.4.5 Struttura di un file *.csv con segnalazioni

Introduzione

Nel formato "*.csv" (Comma Separated Value) le colonne della tabella (nome e valore della voce) sono separate da un punto e virgola. La fine di ogni riga della tabella è segnata da un salto di riga.

Esempio di file "*.csv"

L'esempio mostra un file con segnalazioni archiviate:

```
"Time_ms";"MsgProc";"StateAfter";"MsgClass";"MsgNumber";"Var1";...;"
Var8";"TimeString";"MsgText";"PLC"37986550590,27;1;1;3;110001;"";...
;"";"30.06.99 13:12:51";"Commutazione in modalità di funzionamento
'online''";37986550682,87;1;1;3;140010;"";...;"";"30.06.99
13:12:59";"Collegamento stabilito: Steuerung_1, stazione 2, telaio
di montaggio 0, slot 2";
```

Struttura di un file di archivio in formato "*.csv"

Nelle singole colonne di un file di archivio WinCC flexible sono registrati i seguenti valori:

Parametro	Descrizione
Time_ms	Registrazione dell'ora espressa come valore decimale (per la conversione vedere sotto)
Msg_Proc	Procedura di segnalazione: 0 = procedura di segnalazione sconosciuta 1 = segnalazione di sistema 2 = procedura bit (segnalazioni di esercizio) 3 = procedura di numerazione ALARM_S 4 = evento di diagnostica 100 = procedura bit (segnalazioni di anomalia)
StateAfter	Evento: 0 = entrante/uscente 1 = entrante 2 = entrante/riconosciuto/uscente 3 = entrante/riconosciuto 6 = entrante/uscente/riconosciuto
Msg_Class	Classe di segnalazione: 0 = nessuna classe di segnalazione 1 = "guasto" 2 = "funzionamento" 3 = "sistema" 64 ... = classi di segnalazione progettate dall'utente
MsgNumber	Numero segnalazione
Var1 ... Var8	Valore delle variabili sotto forma di STRINGA
TimeString	Registrazione dell'ora come STRINGA, cioè in formato leggibile
MsgText	Segnalazione in una STRINGA leggibile
PLC	Localizzazione della segnalazione (controllore interessato)

Conversione del valore decimale della registrazione dell'ora

Se si desidera elaborare il valore con un altro programma, procedere come segue:

1. Dividere Time_ms per 1.000.000.

   Esempio: 37986476928 : 1.000.000 = 37986,476928
2. La parte intera (37986) è la data calcolata a partire dal 31.12.1899.

   Ora in MS Excel è possibile convertire la registrazione della data e dell'ora in giorni assegnando alla cella che contiene la registrazione della data e dell'ora il formato opportuno del gruppo "Data".

   Risultato: 37986 dà come risultato 31.12.2003
3. Il valore dopo la virgola (0,476928) indica l'ora:
   – Moltiplicando il valore (0,476928) per 24 si ottengono le ore (11,446272).
   – Moltiplicando il resto (0,446272) per 60 si ottengono i minuti (26,77632).
   – Moltiplicando il resto (0,77632) per 60 si ottengono i secondi (46,5792).

   Risultato finale 11:26:46,579

   Questa conversione è supportata, ad esempio, da Microsoft Excel.

6.4.6 Accesso diretto alla banca dati di archiviazione ODBC

Introduzione

Il supporto di archiviazione di un archivio può essere una banca dati o un file.

Alla banca dati si accede con il "Data Source Name" (DSN) corrispondente. Selezionare nel menu di avvio di Windows "Impostazioni > Pannello di controllo > ODBC Data Sources" la banca dati che si desidera utilizzare in WinCC flexible.

Per archiviare i dati di archivio, in sede di progettazione specificare in luogo del nome di una directory il "Data-Source-Name" (DSN). Con DSN si crea il riferimento per la banca dati e il supporto di archiviazione.

Applicazioni

Per l'elaborazione e la valutazione dei dati di archivio si avranno in seguito a disposizione tutte le funzioni della banca dati.

Principio

L'utente crea la sorgente dati (Data-Source), che genera il collegamento con la banca dati, sullo stesso computer in cui è installato il software runtime. Il DSN configurato in quella sede deve essere poi specificato in WinCC flexible durante la creazione di un archivio.

Tramite l'interfaccia ODBC è possibile accedere direttamente alla banca dati con altri programmi, ad es. MS Access o MS SQL-Server.

E' inoltre possibile progettare l'apertura di un programma (es. MS Access) sul pannello operatore con la funzione di sistema "AvviaProgramma". L'esecuzione del programma non viene interrotta dal runtime.

7 Operazioni con collegamenti

7.1 Nozioni di base

7.1.1 Nozioni di base relative alla comunicazione

Introduzione

Per comunicazione si intende lo scambio di dati tra due partner della comunicazione. I partner della comunicazione possono essere collegati direttamente o in rete.

Partner di comunicazione

Partner della comunicazione può essere qualsiasi elemento facente parte di una rete, in grado di comunicare con gli altri partecipanti e di scambiare dati. Nell'ambiente del WinCC flexible questi elementi possono essere unità centrali e di comunicazione nel sistema di automazione ma anche pannelli operatore e processori della comunicazione nel PC.

I dati trasmessi tra i partner della comunicazione possono essere utilizzati in questo contesto per diversi scopi. Nel caso specifico di WinCC flexible sono i seguenti:

- il controllo di un processo
- l'acquisizione di dati da un processo
- la segnalazione di stati in un processo
- l'archiviazione dei dati di un processo

7.1.2 Principio della comunicazione

Introduzione

La comunicazione tra il pannello operatore e il controllore in WinCC flexible si instaura mediante variabili e puntatori area.

Comunicazione mediante variabili

Le variabili in WinCC flexible vengono gestite centralmente nell'editor "Variabili". Le variabili possono essere esterne e interne. Per la comunicazione vengono impiegate le variabili esterne. Una variabile esterna è la rappresentazione di uno spazio di memoria definito nel controllore. È possibile accedere a questo spazio di memoria in lettura e in scrittura sia dal pannello operatore che dal controllore. Gli accessi in lettura e in scrittura possono susseguirsi in modo ciclico o essere controllati dagli eventi.

Nella progettazione occorre creare variabili che rimandano ad indirizzi nel controllore. Il pannello operatore legge il valore di tale indirizzo e lo visualizza. Allo stesso modo l'operatore può effettuare un'introduzione nel pannello operatore che viene scritta nell'indirizzo nel controllore.

Comunicazione mediante puntatori area

I puntatori area vengono utilizzati per lo scambio di dati provenienti da specifiche aree di dati dell'utente. I puntatori area sono campi di parametri dai quali WinCC flexible in Runtime riceve le informazioni sulla posizione e le dimensioni delle aree dati nel controllore. Durante la comunicazione, in tali aree di dati controllore e pannello operatore leggono e scrivono alternativamente. Mediante l'elaborazione dei dati ivi salvati, controllore e pannello operatore attivano ciascuno per sé azioni fisse predefinite.

WinCC flexible utilizza i puntatori area di seguito elencati:

- Ordine di controllo
- Versione utente
- Numero di pagina
- Set di dati
- Data/ora
- Data/ora controllore
- Coordinazione

I singoli puntatori area sono disponibili a seconda del pannello operatore utilizzato.

Comunicazione tra WinCC flexible e sistemi di automazione

Comunicazione nell'ambito della comunicazione industriale con WinCC flexible significa che lo scambio di informazioni avviene mediante variabili e puntatori area. Per acquisire i dati il pannello operatore invia telegrammi di richiesta al sistema di automazione tramite un driver di comunicazione. Il sistema di automazione rispedisce i dati richiesti in forma di relativi telegrammi di risposta al pannello operatore.

Driver di comunicazione

Un driver di comunicazione è un componente software che instaura il collegamento tra un sistema di automazione e un pannello operatore consentendo alle variabili di WinCC flexible di essere alimentate con valori di processo. In WinCC flexible sono disponibili vari driver di comunicazione per il collegamento dei diversi sistemi di automazione.

È possibile scegliere l'interfaccia utilizzata così come il profilo e la velocità di trasmissione in base ai partner di comunicazione impiegati.

Comunicazione tra pannelli operatore

Per la comunicazione tra pannelli operatore è disponibile il protocollo SIMATIC HMI HTTP. Il protocollo è parte integrante dell'opzione "Sm@rtAcces". Il protocollo può essere impiegato sui PC con installato WinCC flexible Runtime e pannelli a partire dalla versione 270. Per indicazioni più precise consultare la documentazione relativa al protocollo SIMATIC HMI HTTP.

Comunicazione mediante un'interfaccia uniforme e indipendente dal produttore

Grazie a OPC (OLE for Process Control) WinCC flexible dispone di un'interfaccia software uniforme e indipendente dal produttore. Questa interfaccia consente uno scambio di dati standardizzato tra le applicazioni per industria, produzione e terziario. Per indicazioni più precise consultare la documentazione relativa a OPC.

7.2 Elementi e impostazioni di base

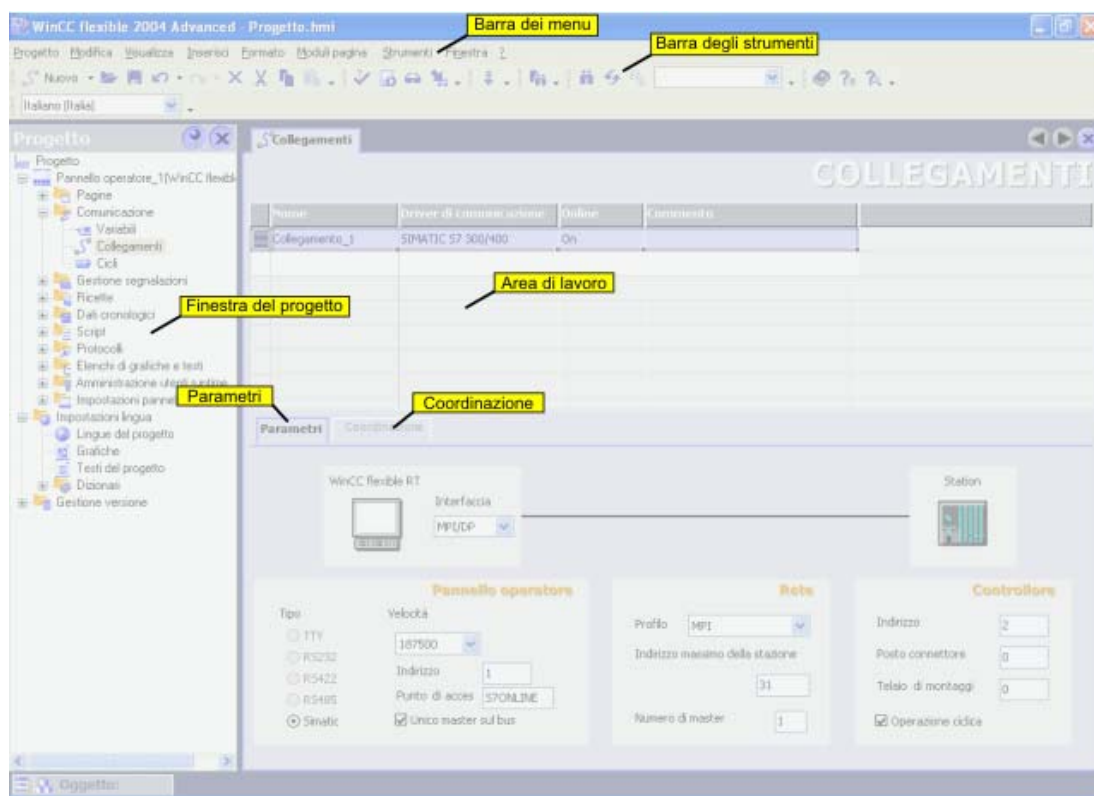
7.2.1 Editor collegamenti

Introduzione

Nell'editor "Collegamenti" vengono creati e configurati collegamenti.

Apertura

Selezionare "Collegamenti" nella finestra di progetto e visualizzare il menu di scelta rapida. Scegliere "Aggiungi collegamento" dal menu di scelta rapida. Viene creato e aperto nell'area di lavoro un nuovo collegamento.

Struttura

Barra dei menu

La barra dei menu mostra tutti i comandi per l'impiego di WinCC flexible. Le combinazioni di tasti possibili vengono visualizzate accanto a un comando di menu.

Barre degli strumenti

Le barre degli strumenti contengono i pulsanti utilizzati più frequentemente.

Mediante il menu "Visualizza > Barre degli strumenti" le barre degli strumenti disponibili vengono visualizzate o nascoste. Il pulsante ▾ di una barra degli strumenti consente di visualizzare o nascondere i singoli pulsanti della barra degli strumenti stessa.

Area di lavoro

Nell'area di lavoro sono visualizzati tutti i collegamenti in una tabella. Nelle celle della tabella selezionare il driver di comunicazione e modificare le proprietà dei collegamenti. Con un clic sul titolo di una colonna si ordina la tabella secondo le voci contenute in tale colonna.

Scheda "Parametri"

Nell'area di lavoro parametrizzare le impostazioni del driver di comunicazione selezionato nella tabella sulla scheda "Parametri". Scegliere le impostazioni relative al pannello operatore, alla rete e al controllore.

Scheda "Puntatore area"

Nell'area di lavoro progettare sulla scheda "Puntatori area" i puntatori area dei collegamenti.

7.2.2 Parametri relativi ai collegamenti

Introduzione

Nell'editor "Collegamenti" parametrizzare sulla scheda "Parametri" le proprietà di un collegamento tra pannello operatore e partner della comunicazione.

Struttura

Sulla scheda "Parametri" vengono rappresentati schematicamente i partner della comunicazione. Per impostare i parametri, a seconda dell'interfaccia utilizzata, si utilizzano i campi "Pannello operatore", "Rete" e "Controllore".

I parametri sono impostati per default. Se si desidera modificare i parametri occorre fare attenzione alla consistenza in rete. Per ulteriori informazioni relative ai parametri impostabili fare riferimento alle descrizioni dei protocolli supportati.

7.2.3 Puntatori area per collegamenti

Introduzione

Nell'editor "Collegamenti" progettare sulla scheda "Puntatori area" l'impiego dei puntatori area disponibili e le relative impostazioni.

Struttura

La scheda "Puntatori area" contiene due tabelle con puntatori area. La tabella "Per tutti i collegamenti" contiene i puntatori area che possono essere creati solo una volta nel progetto e utilizzati per un solo collegamento.

La tabella "Per ogni collegamento separatamente" contiene i puntatori area che possono essere creati separatamente e attivati per ogni collegamento esistente.

I singoli puntatori area sono disponibili a seconda del pannello operatore utilizzato. Per ulteriori informazioni sui puntatori area e relativa progettazione fare riferimento alle descrizioni dei protocolli supportati.

Struttura della gestione delle ricette 8

8.1 Nozioni di base

8.1.1 Nozioni di base sulle ricette

Introduzione

Nelle ricette vengono raggruppati dati dello stesso tipo, come le parametrizzazioni delle macchine o i dati di produzione. Questi dati possono ad esempio essere trasmessi dal pannello operatore al controllore per adeguare la produzione ad un'altra variante di prodotto. Viceversa, se p. es. è stata definita una parametrizzazione direttamente nella macchina, è possibile trasmettere i dati al pannello operatore memorizzandoli nella ricetta.

Principio

Le ricette si creano con i relativi parametri nell'editor "Ricette". Per poter visualizzare ed elaborare le ricette dal pannello operatore è necessario progettare una pagina di gestione della ricetta.

Per introdurre i dati esistono le seguenti possibilità:

- Introduzione dei dati in runtime

  Se i dati di produzione devono essere modificati o adattati di frequente, è possibile acquisirli direttamente in "runtime" nel pannello operatore o nella macchina. Un esempio è il funzionamento Teach-In per la parametrizzazione di una macchina: I componenti mobili vanno portati nella posizione desiderata direttamente sulla macchina. Occorre poi trasmettere dal controllore al pannello operatore i dati delle posizioni attuali, salvandoli infine come nuovo set di parametri nella ricetta.
- Importazione dei dati in runtime

  Se p. es. i dati di produzione sono memorizzati su un server in un database, è possibile importarli nel pannello operatore in runtime utilizzando un file .csv.
- Introduzione dei dati in fase di sviluppo della progettazione

  Se i dati di produzione sono già disponibili o definitivi, è possibile introdurli in fase di progettazione della ricetta nell'editor "Ricette".

Esempi di utilizzo delle ricette

Le ricette vengono utilizzate p. es. nell'industria di lavorazione e nell'industria meccanica. Entrambi gli esempi mostrano tipici casi di applicazione realizzabili con la funzionalità delle ricette di WinCC flexible Engineering System:

- Parametrizzazione di macchine

  Un campo di impiego delle ricette è costituito dalla parametrizzazione di macchine nell'industria di lavorazione: Una macchina taglia diverse tavole di legno con determinate dimensioni e vi pratica dei fori. A seconda delle dimensioni della tavola è necessario p. es. portare le barre di guida e la trapanatrice in posizioni diverse. I dati relativi alle posizioni necessari sono memorizzati come set di dati in una ricetta. In funzionamento Teach-In la macchina viene riparametrizzata completamente, p. es. per modificare le dimensioni delle tavole di legno da tagliare. I nuovi dati delle posizioni si trasferiscono direttamente dal controllore al pannello operatore e si salvano come nuovi set di dati.

- Produzione per lotti

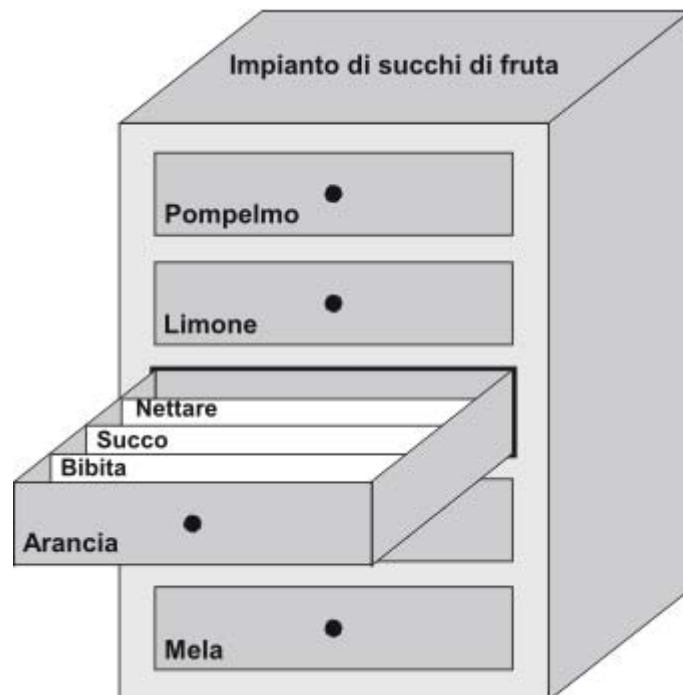
  Un altro campo di impiego delle ricette è costituito dalla produzione per lotti nell'ambito dell'industria alimentare: Una stazione di riempimento di succhi di frutta produce succo, nettare e bevanda in diversi gusti. Gli ingredienti utilizzati sono sempre gli stessi e si distinguono soltanto per la percentuale in cui sono miscelati. Ogni gusto corrisponde a una ricetta. Ogni percentuale di miscelazione corrisponde a un set di dati. Tutti i dati necessari sulle percentuali di miscelazione possono essere trasferiti dal pannello operatore al controllore della macchina premendo un tasto.

8.1.2 Struttura delle ricette

Introduzione

Di ogni prodotto esistono spesso diverse versioni: Le varianti possono essere diverse p. es. per dimensione o qualità. In una ricetta si riflette esattamente questa situazione.

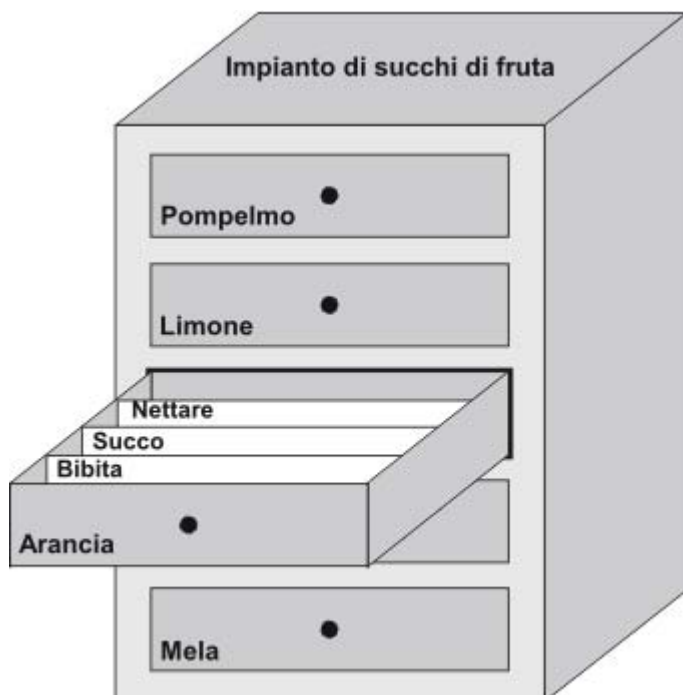
Principio

Una ricetta è costituita da set di dati (o parametri) che contengono i valori. La struttura di una ricetta può essere chiarita con l'esempio di un armadio per le pratiche:

Ogni ricetta corrisponde a un cassetto dell'armadio raffigurato e quindi esattamente a un prodotto. Tornando agli esempi precedentemente citati, se l'impianto di miscelazione dei succhi di frutta produce i gusti "arancia", "mela" e "tropical", occorre progettare una ricetta per ciascuno di essi.

Nella ricetta vanno definiti gli elementi della ricetta. Un elemento della ricetta è costituito dal nome per la visualizzazione e da una variabile. I nomi di visualizzazione vengono mostrati nei set di dati delle ricette e nel pannello operatore all'interno della vista delle ricette. Nelle variabili viene memorizzato in fase di runtime il valore dei parametri prelevati o trasferiti al controllore.

8.1.3 Struttura dei set di dati delle ricette

Introduzione

Un set di dati di una ricetta corrisponde a una scheda dell'archivio nei singoli cassetti e quindi esattamente a una variante del prodotto. Se l'impianto di miscelazione di succhi di frutta produce le varianti del prodotto succo, nettare e bevanda, è necessario creare un set di dati della ricetta per ciascuna di esse. Le varianti del prodotto in questo caso sono costituite dalle diverse percentuali di miscelazione degli ingredienti.

Il set di dati della ricetta è un insieme di valori associati alle variabili definite nella ricetta. I valori vanno immessi nei campi di introduzione. I valori si possono già introdurre durante la fase di progettazione oppure possono essere introdotti da pannello operatore o acquisiti dalla macchina.

Elementi: | Set di dati

Nome	Nome da visualizzare	Numero	Acqua	Concentrato	Zucchero	Aroma
Bevanda	Bevanda	1	30	70	45	600
Nettare	Nettare	2	50	50	10	300
Succo	Succo	3	5	95	3	100

Per iniziare una nuova produzione, occorrerà selezionare e trasferire il corrispondente set di dati della ricetta dal pannello operatore al controllore collegato. Nel pannello operatore sarà possibile modificare i valori del set di dati della ricetta solamente se previsto dall'autore del progetto.

Modifica dei set di dati delle ricette

I set di dati delle ricette possono essere modificati con la progettazione o in runtime nel pannello operatore:

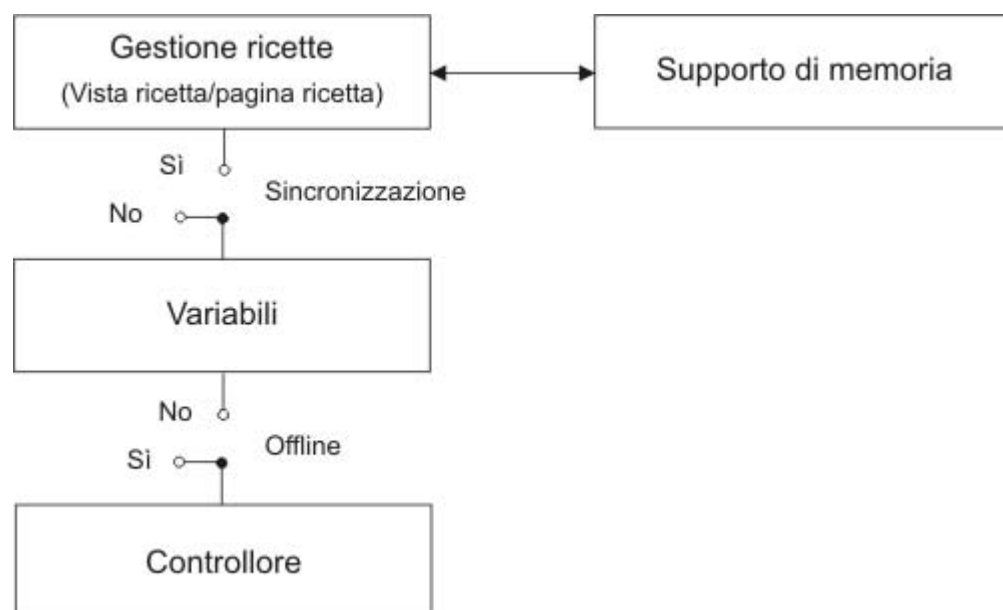
- Durante la progettazione è possibile definire le ricette nell'editor "Ricette" sulla scheda "Elementi". Nella scheda "Set di dati" è possibile immettere i valori dei set di dati della ricetta.
- In runtime esiste la possibilità di introdurre i valori dei set di dati delle ricette nel pannello operatore oppure di importarli con un file .csv. I set di dati delle ricette possono inoltre essere esportati in un file .csv.

8.1.4 Configurazione delle ricette

Introduzione

Le ricette vanno configurate a seconda del tipo di impiego previsto: Per introdurre i valori in un set di dati di una ricetta dal pannello operatore senza compromettere la produzione in corso, sono necessarie impostazioni di configurazione diverse da quelle richieste dalla semplice parametrizzazione di una macchina.

Principio

Quando si crea una ricetta occorre impostare il comportamento delle variabili che compongono il set di dati. La seguente illustrazione mostra le differenze fondamentali sull'utilizzo dei set di dati:

Le impostazioni di configurazione vanno definite nella finestra delle proprietà alla voce "Impostazioni":

Configurazione 1: Ricetta senza opzione "Sincronizza variabili"

I dati di un set di dati letto dal controllore o dal supporto di memoria vengono visualizzati solamente nell'oggetto "Vista ricetta" e possono essere modificati solamente qui. L'utilizzo delle stesse variabili al di fuori della "Vista ricetta" non ha alcun effetto sui loro valori.

Configurazione 2: Ricetta con opzioni "Sincronizza variabili" e "Variabili offline"

Con l'opzione "Sincronizza variabili" si stabilisce che i dati di un set di dati letto dal controllore o dal supporto di memoria vengono scritti nelle variabili o letti dalle variabili progettate per la ricetta anche al di fuori della "Vista ricetta".

L'opzione "Offline" consente di salvare i dati immessi nelle variabili senza che questi vengano trasferirti direttamente al controllore.

Configurazione 3: Ricetta con opzione "Sincronizza variabili" e senza opzione "Variabili offline"

Con l'opzione "Sincronizza variabili" si stabilisce che i dati di un set di dati letto dal controllore o dal supporto di memoria vengono scritti nelle variabili o letti dalle variabili progettate per la ricetta anche al di fuori della "Vista ricetta".

I dati introdotti o letti vengono trasferiti direttamente al controllore.

Sincronizzazione del trasferimento tra pannello operatore e controllore

Con il trasferimento sincrono delle ricette, sia il controllore che il pannello operatore impostano alcuni bit di stato nel buffer dati comune che occorre creare nella memoria del controllore. In questo modo è possibile evitare nel programma di controllo un'incontrollata sovrascrittura reciproca dei dati. L'indirizzo del buffer di dati si definisce nell'editor "Collegamenti" nella scheda "Puntatore di area".

Tipi di applicazione del trasferimento sincrono dei set di dati delle ricette:

- Nel trasferimento di un set di dati di ricetta, il controllore è il "Partner attivo".
- Il controllore analizza le informazioni relative al numero e al nome della ricetta nonché al numero e al nome del set di dati della ricetta.
- Il trasferimento del set di dati viene avviato da una funzione di sistema o da un ordine di controllo, p. es. con le funzioni di sistema "ScriviSetDiDatiNelControllore" e "LeggiSetDiDatiDalControllore" oppure con gli ordini di controllo "Scrivi_set_di_dati_nel_controllore" e "Leggi_set_di_dati_dal_controllore".

Per il trasferimento sincrono di set di dati tra pannello operatore e controllore, è necessario che in progettazione vengano soddisfatti i presupposti di seguito elencati.

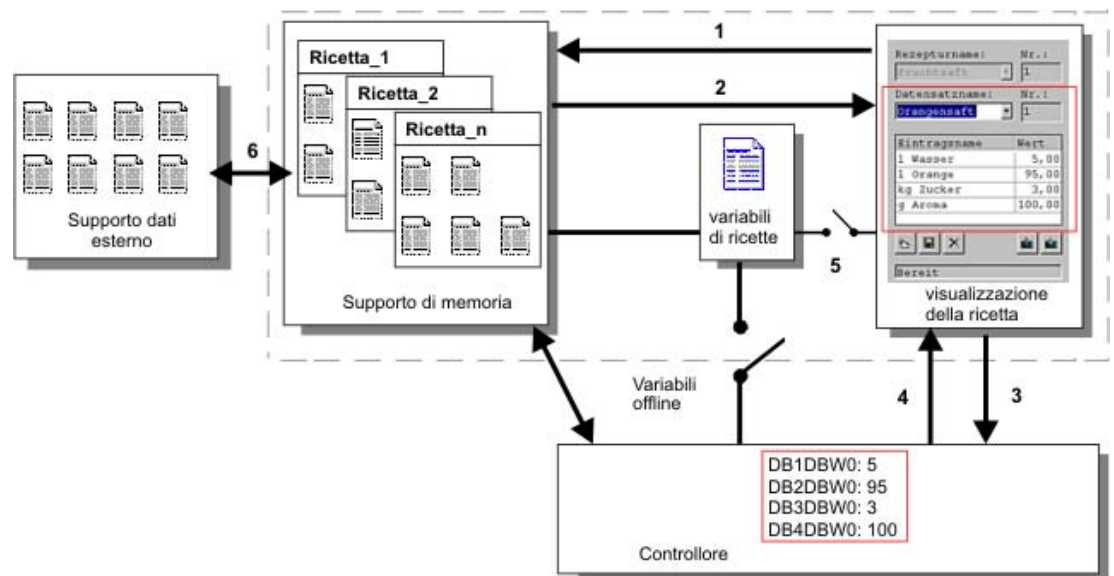
- Il puntatore di area "Buffer dati" è impostato nella finestra del progetto alla voce "Puntatore di area".
- Nelle proprietà della ricetta è stato indicato il controllore con il quale il pannello operatore sincronizza il trasferimento dei set di dati.

8.1.5 Trasferimento di set di dati delle ricette

Introduzione

I set di dati delle ricette possono essere trasferiti in runtime tra un supporto dati esterno (p. es. una memoria Flash), il pannello operatore e il controllore.

Principio

La figura seguente mostra come effettuare il trasferimento dei set di dati delle ricette. Per il trasferimento di set di dati delle ricette, progettare nella vista delle ricette le funzionalità corrispondenti. In una pagina di una ricetta utilizzare le apposite funzioni di sistema.

Il pannello operatore salva i set di dati delle ricette su un supporto di memoria come p. es. una memoria Flash o il disco fisso. Sullo schermo del pannello operatore è possibile elaborare un set di dati della ricetta in una vista oppure in una pagina della ricetta:

(1) Salva: Se si modificano i valori in una vista o in una pagina della ricetta, le modifiche si applicano nel set di dati della ricetta sul supporto di memoria con la funzione "Salva".

(2) Carica: Con la funzione "Carica" si aggiornano i valori delle variabili della ricetta visualizzati in una pagina della ricetta con i valori del set di dati della ricetta sul supporto di memoria. Eventuali modifiche della pagina della ricetta vengono sovrascritte. Nel caso della vista ricette, la funzione "Carica" viene eseguita selezionando nuovamente il set di dati.

(3) Scrivi nel controllore: Dopo aver modificato i valori in una vista o in una pagina della ricetta, le modifiche si trasferiscono al controllore con la funzione "Scrivi nel controllore".

(4) Leggi dal controllore: Con la funzione "Leggi dal controllore" si aggiornano i valori delle variabili della ricetta visualizzati in una pagina o una vista della ricetta con i valori del controllore. Eventuali modifiche della pagina o della vista della ricetta vengono sovrascritte.

(5) Sincronizza con controllore: A seconda della progettazione è possibile sincronizzare i valori visualizzati nella vista ricetta con quelli delle variabili utilizzando la funzione "Sincronizza con controllore". Al termine della sincronizzazione alle variabili della ricetta e alla vista ricetta vengono assegnati gli ultimi valori aggiornati. Se per la ricetta è stata disattivata l'impostazione "Variabili offline", i valori più attuali vengono acquisiti anche al controllore.

(6) Importa, esporta: Per elaborare un set di dati, p.es. con MS Excel, esportare il set di dati su un supporto esterno. Qui il set di dati verrà memorizzato in formato *.csv.

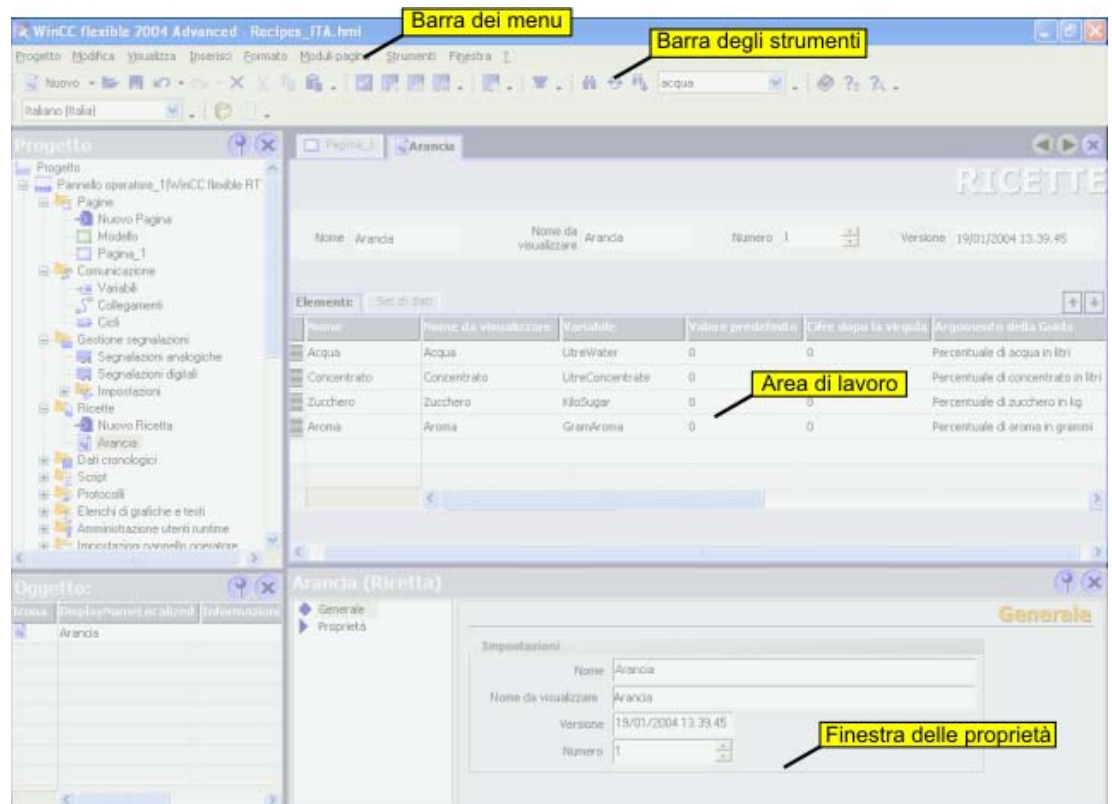
8.2 Elementi e impostazioni di base

Introduzione

L'editor "Ricette" consente di creare, configurare ed elaborare ricette. Nell'editor "Ricette" inoltre è possibile introdurre valori nei set di dati delle ricette esistenti.

Apertura dell'editor "Ricette"

L'editor "Ricette" si apre quando si crea una nuova ricetta oppure aprendo una ricetta esistente.

Struttura dell'editor "Ricette"

Barra dei menu

La barra dei menu mostra tutti i comandi per l'impiego di WinCC flexible. Le possibili combinazioni di tasti vengono visualizzate accanto a un comando di menu.

Barra degli strumenti "Ricette"

Le barre degli strumenti contengono i comandi principali dei menu.

Area di lavoro

In questa area si creano e si modificano gli elementi e i set di dati delle ricette. La definizione della ricetta va eseguita nella scheda "Elementi". I valori dei set di dati della ricetta si definiscono nella scheda "Set di dati".

Finestra delle proprietà

Questa finestra consente di configurare le ricette. Ulteriori informazioni sulle impostazioni delle ricette sono contenute nel paragrafo "Impostazioni delle ricette" nella presente documentazione.

8.2.1 Elementi delle ricette

Struttura della scheda "Elementi"

Componenti delle scheda "Elementi"

Qui di seguito vengono descritti brevemente i singoli elementi delle ricette.

Nome della ricetta

Il nome consente di identificare in maniera univoca una ricetta all'interno di un progetto.

Nome della vista

Il nome della vista della ricetta compare in runtime p. es. nella vista ricetta e può essere progettato in diverse lingue. Assegnare identificazioni o nomi facilmente comprensibili, che si possano associare direttamente a un prodotto, come p. es. "Succo_arancia".

Numero della ricetta

Il numero consente di identificare in modo univoco una ricetta all'interno di un progetto.

Versione

La versione identifica la data e l'ora dell'ultima modifica della ricetta.

Nome dell'oggetto

Il nome dell'oggetto identifica in modo univoco un elemento all'interno di una ricetta. Assegnare identificazioni o nomi facilmente comprensibili, che si possano associare direttamente a un oggetto, come p. es. la definizione degli assi in una macchina oppure ingredienti come "Aroma".

Variabile assegnata

A ogni elemento della ricetta viene assegnata una variabile nella quale viene memorizzato il valore del set di dati della ricetta in runtime.

Valore predefinito

Il valore predefinito viene utilizzato come registrazione standard quando si crea un nuovo set di dati di una ricetta.

Elenco testi

In un elenco di testi si assegna un testo a un valore o a un campo di valori. Il testo può p. es. essere visualizzato in un campo di emissione.

Cifre dopo la virgola

Questo numero determina con quante cifre viene visualizzato in runtime il valore del set di dati della ricetta.

Testo informativo

Qui è possibile introdurre un testo della Guida relativo all'elemento della ricetta che viene visualizzato all'operatore in runtime.

8.2.2 Set di dati della ricetta

Struttura della scheda "Set di dati"

Componenti della scheda "Set di dati"

I seguenti elementi figurano nella scheda "Set di dati":

Nome del set di dati della ricetta

Il nome identifica in modo univoco il set di dati all'interno di una ricetta.

Nome della vista

Il nome della vista del set di dati della ricetta compare in runtime p. es. nella vista ricetta e può essere progettato in diverse lingue. Assegnare identificazioni o nomi facilmente comprensibili, che si possano associare direttamente a un prodotto, come p. es. numeri di prodotto.

Numero del set di dati della ricetta

Il numero identifica in modo univoco il set di dati all'interno della ricetta.

Valori introdotti

Fin dalla fase di progettazione è possibile introdurre valori in un set di dati di una ricetta. Con il trasferimento del progetto nel pannello operatore vengono trasferiti anche i set di dati delle ricette. Se sul pannello operatore esistono già set di dati, essi vengono sovrascritti su richiesta e a seconda delle impostazioni di trasferimento.

Testo informativo

Qui è possibile introdurre un testo della Guida relativo al set di dati della ricetta che viene visualizzato all'operatore in runtime.

8.2.3 Impostazioni delle ricette

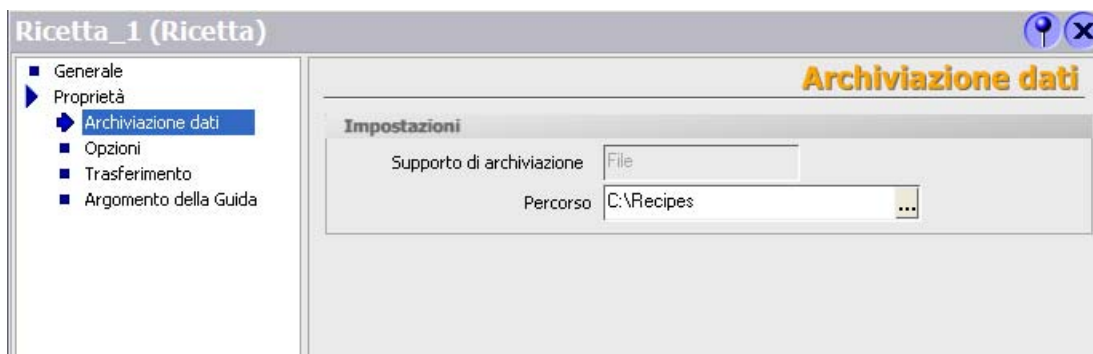
Introduzione

Le impostazioni delle ricette vanno definite nella finestra delle proprietà.

Principio

La rappresentazione nella finestra delle proprietà dipende dalla scelta effettuata nell'editor "Ricette". Quando si elaborano elementi della ricetta nelle schede "Elementi" o "Set di dati", è possibile modificare i contenuti anche nella finestra delle proprietà.

Per modificare le impostazioni delle ricette, fare clic con il mouse sul campo "Nome della ricetta" o "Numero" nell'editor "Ricette". Le impostazioni seguenti si possono modificare nella finestra delle proprietà:

Nel gruppo "Proprietà" l'utente stabilisce in quale percorso di memorizzazione del disco fisso salvare il file con i set di dati della ricetta: Le possibilità di scelta dipendono dal pannello operatore utilizzato. A seconda delle dotazioni del pannello operatore selezionare come percorso fisico la memoria flash o una scheda di memoria MMC del pannello operatore. Se si utilizza WinCC flexible Runtime come pannello operatore salvare il file sul disco rigido del computer utilizzato. Inserire il percorso o navigare con l'aiuto della finestra di dialogo alla directory per la banca dati.

Nel gruppo "Proprietà", alle voci "Impostazioni" e "Trasferimento", l'utente definisce il comportamento della ricetta in runtime. Alla voce "Impostazioni", p. es., è possibile stabilire se i valori delle variabili della ricetta devono essere trasferiti immediatamente al controllore in runtime:

8.3 Visualizzazione e modifica delle ricette in runtime

8.3.1 Visualizzazione e modifica delle ricette in runtime

Introduzione

In WinCC flexible Engineering System sono disponibili due possibilità di progettazione che consentono di visualizzare ed elaborare le ricette e i relativi set di dati in runtime nel pannello operatore:

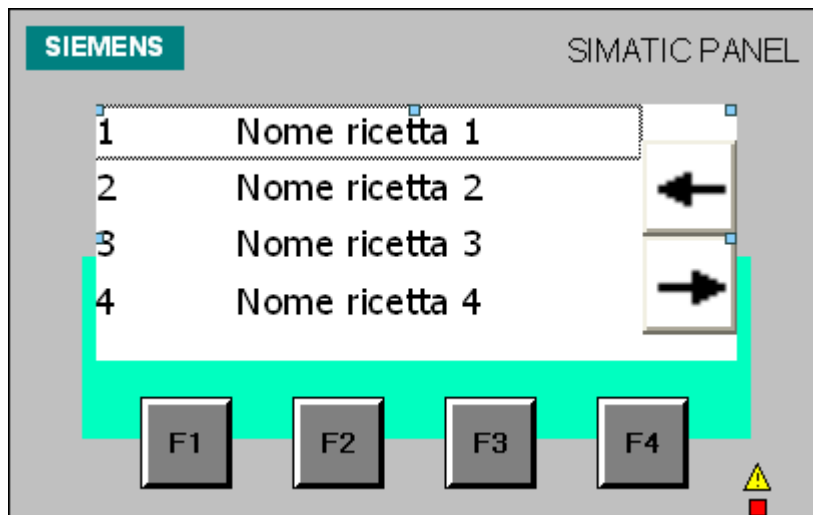
- Vista ricette
- Pagina della ricetta

Vista ricette

La vista ricetta è un oggetto di pagina che va progettato nell'editor "Pagine". Per la vista ricetta si può p. es. stabilire quali funzioni di comando debbano essere disponibili in runtime:

La vista ricetta mostra i set di dati della ricetta in forma di tabella. La vista ricette si rivela particolarmente utile quando le dimensioni dei set di dati sono ridotte o quando i valori da modificare sono pochi.

Vista ricette semplice

La vista ricette semplice viene utilizzata per la visualizzazione e l'elaborazione delle ricette nei pannelli operatore con uno schermo di dimensione inferiore a 6" (p. es. OP 77B).

La vista ricette semplice è divisa in tre aree di visualizzazione:

- Selezione delle ricette
- Selezione dei set di dati delle ricette
- Registrazioni delle ricette

Ogni area di visualizzazione viene rappresentata sul pannello operatore separatamente dalla vista ricette semplice. La vista ricette semplice si avvia per default quando si seleziona una ricetta.

Pagina della ricetta

La pagina della ricetta è una pagina del processo che l'utente progetta come maschera di introduzione individuale raggruppando campi di I/O e altri oggetti della pagine nell'editor "Pagine" secondo le proprie esigenze personali. Ciò consente in particolare di introdurre dati di parametrizzazione nel contesto di una rappresentazione della macchina. I campi I/O relativi a una ricetta si possono distribuire in diverse pagine delle ricette in modo da raggruppare p. es. gli elementi della ricetta per argomenti. Le funzioni di comando per le pagine delle ricette vanno progettati in modo esplicito nelle pagine del processo.

8.3.2 Nozioni di base sulla vista delle ricette

Introduzione

La vista ricette è un oggetto della pagina che consente di visualizzare ed elaborare i set di dati delle ricette in runtime.

Progettazione

L'insieme delle funzioni della vista ricette è configurabile.

Inoltre è possibile stabilire se le ricette disponibili nella vista con i rispettivi set di dati si possano soltanto selezionare o anche modificare.

8.3.3 Nozioni di base sulla vista delle ricette semplice

Introduzione

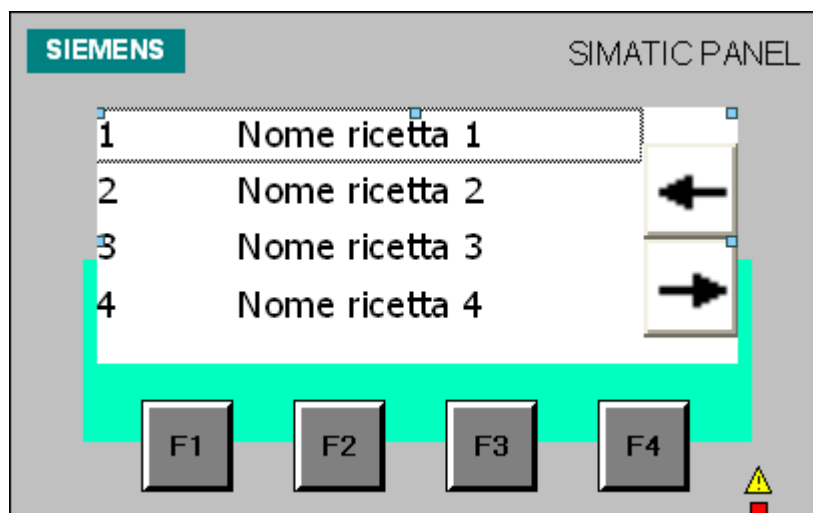
La vista ricette semplice viene utilizzata per la visualizzazione e l'elaborazione delle ricette nei pannelli operatore con uno schermo più piccolo di 6" (p. es. OP 77B).

Su tutti gli altri pannelli operatore è possibile utilizzare entrambi i tipi di vista delle ricette.

Rappresentazione e funzione

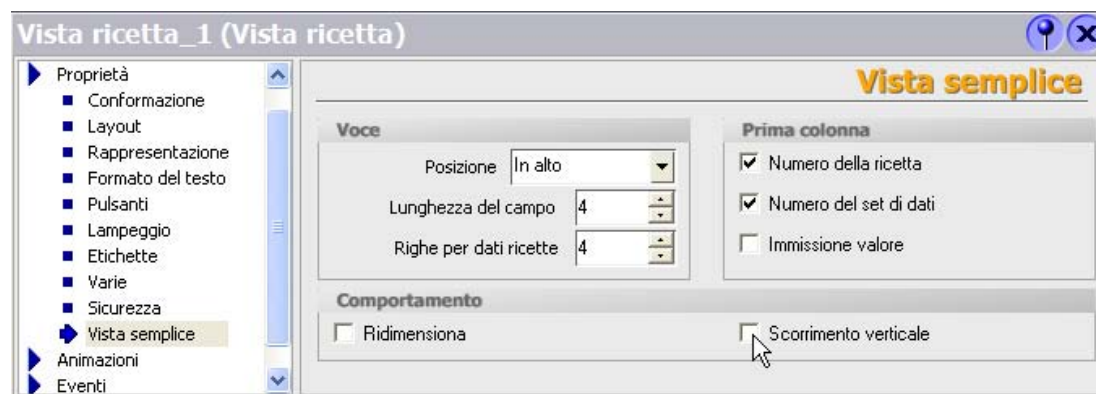
La vista ricette semplice è divisa in tre aree di visualizzazione:

- Selezione delle ricette
- Selezione dei set di dati delle ricette
- Registrazioni delle ricette

Ogni area di visualizzazione viene rappresentata sul pannello operatore separatamente dalla vista ricette semplice. La vista ricette semplice si avvia per default quando si seleziona una ricetta.

Per ogni area di visualizzazione è possibile richiamare una selezione di comandi con il pulsante ⇨. Nella selezione dei comandi vengono visualizzati i comandi disponibili per l'area di visualizzazione. A ogni comando è assegnato un numero che può essere selezionato direttamente (senza premere <Invio>).

Progettazione e configurazione

Per progettare la vista ricette semplice, selezionare "Vista ricette" nella finestra degli strumenti "Oggetti estesi".

Per la configurazione della vista delle ricette semplice è disponibile inoltre il gruppo "Visualizzazione semplice" nella finestra delle proprietà:

Per l'utilizzo della vista ricette semplice è possibile progettare nei tasti funzione del pannello operatore le seguenti funzioni di sistema:

- VistaRicetteMenu: Apre la selezione dei comandi.
- VistaRicetteApri: Visualizza i set di dati o le registrazioni delle ricette a seconda della selezione
- VistaRicetteIndietro: Torna all'area di visualizzazione precedente.

8.3.4 Elementi di comando della vista ricette

Elementi di comando della vista ricette

Nella vista ricette possono essere progettati i seguenti elementi di comando:

Elemento di comando	Funzione
?	Mostra il testo della Guida progettato per la vista delle ricette indicata.
	Crea un nuovo set di dati nella ricetta visualizzata nella vista ricette indicata. Ai valori del set di dati della ricetta vengono preassegnati i valori indicati come valori di base durante la progettazione della ricetta.
	Salva il set di dati della ricetta attualmente visualizzato nella vista ricette. Il percorso di memorizzazione si definisce nel corso della progettazione nella finestra delle proprietà, nel gruppo "Proprietà" > "Archiviazione dati".
	Salva con un nome diverso il set di dati della ricetta attualmente visualizzato nella vista ricette. Il percorso di memorizzazione si definisce nel corso della progettazione nella finestra delle proprietà, nel gruppo "Proprietà" > "Archiviazione dati".
X	Cancella dal supporto dati del pannello operatore il set di dati della ricetta attualmente visualizzato nella vista ricette.

Elemento di comando	Funzione
	Sincronizza i valori del set di dati della ricetta attualmente visualizzato nella vista ricette con le rispettive variabili. Durante la sincronizzazione, soltanto i valori modificati nella vista delle ricette vengono scritti nelle rispettive variabili. Successivamente i valori vengono letti dalle variabili, per aggiornare con ciò la visualizzazione delle ricette.
	Trasferisce nel controllore collegato il set di dati della ricetta attualmente visualizzato nella vista ricette.
	Trasferisce nel pannello operatore il set di dati della ricetta attualmente caricato nel controllore e lo mostra nella vista ricette.

Per il comando dei pulsanti è possibile anche progettare funzioni di sistema. Questa possibilità è molto utile p. es. se non si desidera utilizzare i pulsanti della vista delle ricette oppure se il pannello operatore non è dotato delle funzionalità dello schermo tattile.

Nota

Nella vista ricette semplice vengono rappresentati gli elementi di comando nelle funzioni del menu.

8.3.5 Comportamento della vista delle ricette in runtime

Cambio pagina

Quando si passa a un'altra pagina senza aver salvato le modifiche dei dati di una ricetta nella vista delle ricette, viene richiesto il salvataggio dei dati. Per consentire all'utente di verificare quali dati della ricetta non sono ancora stati salvati, vengono visualizzati il nome della ricetta e quello del set di dati della ricetta.

Se si passa a una pagina di processo che contiene una vista ricette con dati caricati da una ricetta, i dati della ricetta vengono automaticamente aggiornati.

Utilizzo dei tasti funzione per la vista ricette

Per la vista ricette è possibile utilizzare tasti funzione, p. es. se il pannello operatore non ha funzionalità tattili. Con le funzioni di sistema è possibile progettare nei tasti funzione del pannello operatore funzionalità quali "Salva set di dati".

Visualizzazione dopo l'importazione dei dati di ricetta

Se durante l'importo dei dati di ricetta l'utente apre la vista ricetta, vengono visualizzati solo i dati di ricetta che sono già stati importati completamente. Durante l'importazione dati la vista ricetta non viene aggiornata automaticamente. Per ottenere una visualizzazione completa di tutti i dati di ricetta, aprire la vista ricetta solo dopo aver ricevuto la segnalazione di sistema relativa alla riuscita importazione dei dati di ricetta. In alternativa aggiornare la vista ricetta dopo aver terminato senza errori l'importazione.

8.3.6 Configurazioni possibili della vista delle ricette

Utilizzo della vista delle ricette come casella di selezione

Nella pagina delle ricette è possibile utilizzare la vista delle ricette come casella di selezione delle ricette o dei loro set di dati (o di entrambi). In questo caso è necessario disattivare la visualizzazione di tutti gli elementi di comando e della tabella dei set di dati della ricetta. Nella pagina di processo verranno così visualizzate soltanto due caselle di selezione nelle quali scegliere la ricetta e il set di dati:

Sola visualizzazione dei valori dei set di dati delle ricette

Se si desidera soltanto visualizzare a scopo di controllo i dati di una ricetta nella vista corrispondente, è possibile sopprimere la modifica dei set di dati della ricetta. Disattivare pertanto l'opzione "Abilita modifica":

Visualizzazione di una determinata ricetta

Se si desidera consentire solamente l'accesso ai set di dati di una determinata ricetta in una pagina di processo, è possibile indicare la ricetta nella vista delle ricette:

Scrittura del numero/nome di una ricetta/di un set di dati della ricetta nella variabile

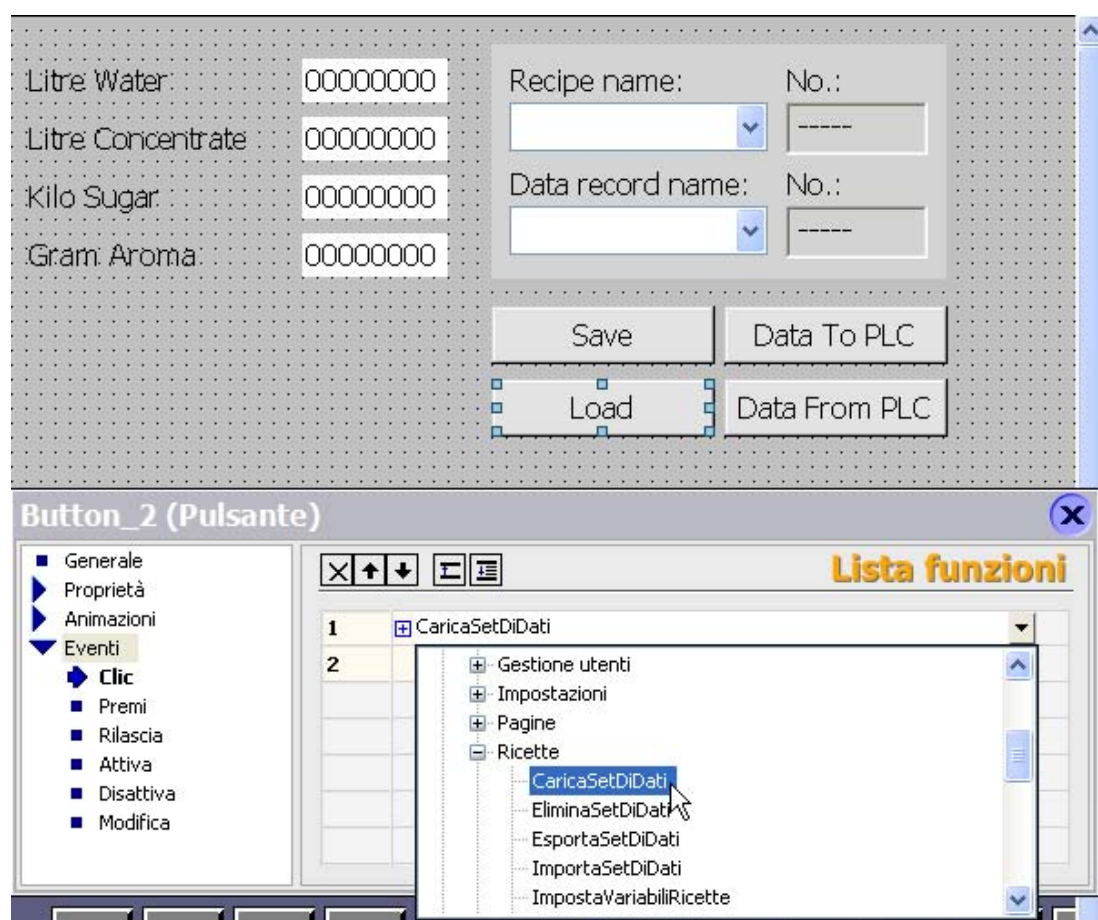
Nella vista delle ricette è possibile collegare sia la ricetta che il set di dati della ricetta rispettivamente ad una variabile. Selezionando una ricetta o un set di dati della ricetta, viene salvato nella variabile o il numero o il nome. Viceversa è possibile utilizzare la variabile per la selezione di una ricetta o di un set di dati della ricetta predefinendone il valore corrispondente. Dipende dal tipo di variabile il fatto che venga salvato il nome piuttosto che il numero: Se si intende salvare il nome, occorre indicare una variabile del tipo STRING. La variabile può essere assegnata p. es. come parametro di una funzione di sistema.

8.3.7 Nozioni di base sulla pagina della ricetta

Introduzione

La pagina della ricetta è una pagina di processo nella quale è possibile progettare una maschera di introduzione personalizzata nell'editor "Pagine". La maschera di introduzione si crea con campi di I/O e altri oggetti della pagina. La funzionalità delle ricette, come p. es. la memorizzazione di set di dati delle ricette, si progetta con le funzioni di sistema.

Nota

Le pagine delle ricette possono essere progettate a partire dal pannello TP 170B.

Principio

La progettazione delle pagine delle ricette offre diverse possibilità di personalizzazione: È possibile ripartire ricette di grandi dimensioni in diverse pagine di processo, raggruppandole per argomenti e quindi rappresentandole in modo chiaro, p. es. con l'aiuto di oggetti grafici.

- Ripartizione per argomenti in diverse pagine di processo

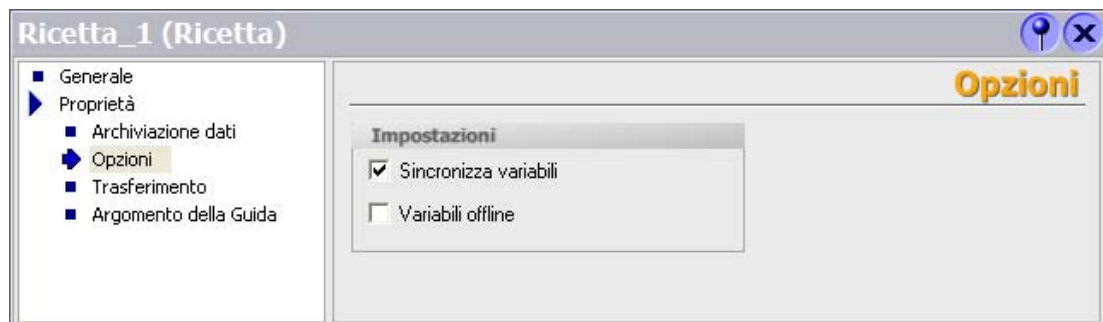
  È possibile ripartire set di dati di una ricetta con numerose registrazioni in diverse pagine di processo. Per ogni parte dell'impianto, p. es., è possibile progettare una pagina di processo con le rispettive maschere di introduzione per i set di dati delle ricette: La produzione di tavole, p. es., può essere suddivisa nelle pagine di processo alimentazione, sbavatura, taglio, trapanatura, levigatura e imballaggio.

  Nei pannelli operatore con schermo di dimensioni ridotte la suddivisione in diverse pagine è molto utile in quanto consente di evitare p. es. di dover far scorrere una tabella in runtime.

- Riproduzione visiva della macchina

  In una pagina di processo è possibile realizzare una riproduzione della macchina utilizzata con l'aiuto di oggetti grafici della pagina. Questo tipo di riproduzione consente di rappresentare le impostazioni della parametrizzazione in maniera più chiara e comprensibile, posizionando campi I/O direttamente accanto agli elementi della macchina quali assi o barre di guida. In questo modo è possibile creare un riferimento diretto tra i valori e la macchina.

Impostazioni di configurazione

Per poter modificare i valori dei set di dati delle ricette al di fuori della vista delle ricette nei campi I/O progettati è necessario attivare nella finestra delle proprietà l'opzione "Sincronizza variabili":

Per poter trasferire direttamente al controllore collegato i valori introdotti in runtime, è necessario disattivare nella finestra delle proprietà l'opzione "Variabili offline".

Progettare la funzione di sistema "ImpostaVariabiliRicette" se si desidera attivare e disattivare in runtime il trasferimento immediato dei dati introdotti.

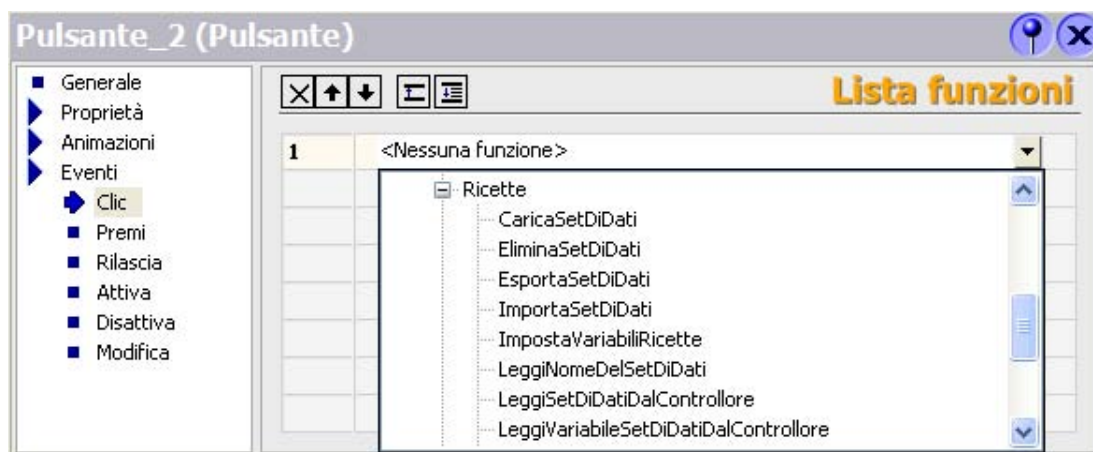
Funzioni di sistema

Per l'utilizzo di una pagina della ricetta sono disponibili le seguenti funzioni di sistema:

- ImportaSetDiDati
- EsportaSetDiDati
- CaricaSetDiDati
- SalvaSetDiDati
- ScriviVariabileSetDiDatiNelControllore
- LeggiVariabileSetDiDatiDalControllore

Se all'interno della pagina della ricetta si utilizza una vista delle ricette, per quest'ultima sono disponibili le seguenti funzioni di sistema:

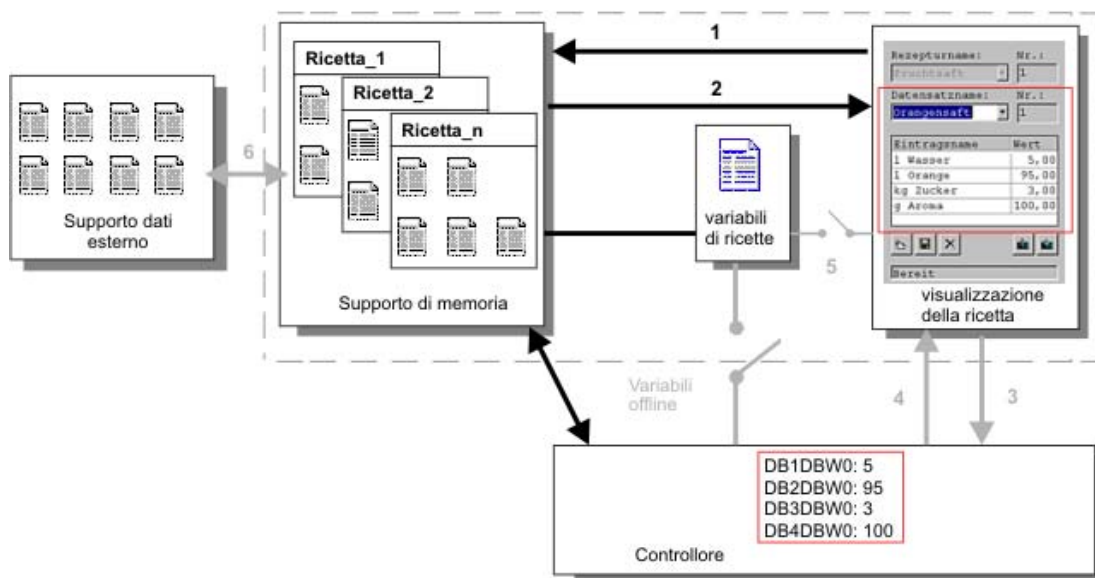
- VistaRicetteSalvaSetDiDati
- VistaRicetteSalvaComeSetDiDati
- VistaRicetteSincronizzaSetDiDatiConVariabili
- VistaRicetteEliminaSetDiDati
- VistaRicetteSetDiDatiNuovo
- VistaRicetteLeggiSetDiDatiDalControllore
- VistaRicetteRinominaSetDiDati
- VistaRicetteVisualizzaTestoInformativo
- VistaRicetteMenu (solo vista ricette semplice)
- VistaRicetteApri (solo vista ricette semplice)
- VistaRicetteIndietro (solo vista ricette semplice)

Le funzioni di sistema per il caricamento, il salvataggio e il trasferimento di ricette e set di dati delle ricette sono contenute nel gruppo "Ricette".

8.4 Modalità di realizzazione

8.4.1 Modalità di realizzazione: Introduzione di set di dati di ricette in runtime

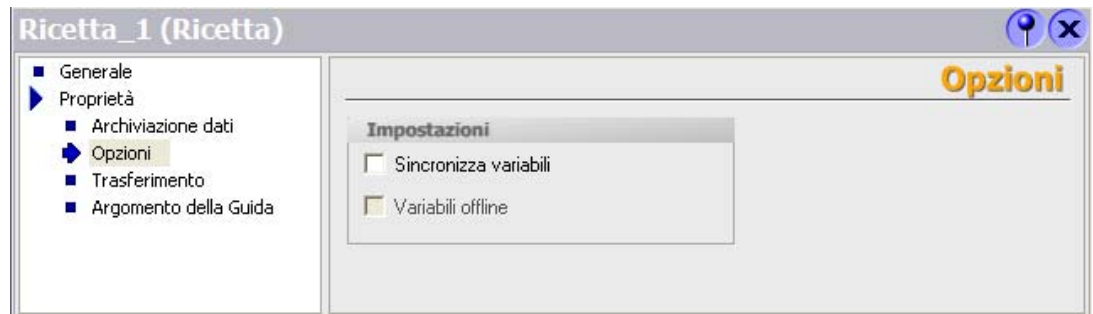
Obiettivo

Si intende introdurre dati di produzione nel pannello operatore senza compromettere il processo in corso. I dati di produzione non vanno perciò trasferiti al controllore.

Procedimento

Introdurre i dati di produzione nella visualizzazione o nella pagina della ricetta, assegnare un nome al set di dati della ricetta e salvare il nuovo set di dati sul supporto di memorizzazione del pannello operatore.

Progettazione in WinCC flexible

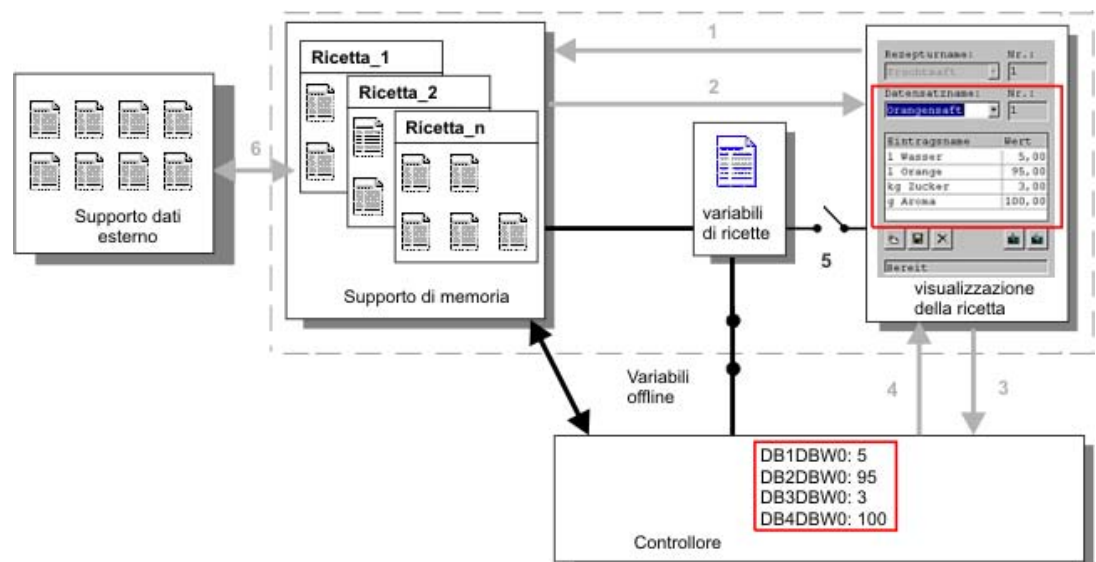
Progettare la ricetta con le relative variabili

Poiché i dati di produzione (variabili) non devono essere trasferiti al controllore, non è necessaria una sincronizzazione con le variabili della ricetta. Nella finestra delle proprietà, definire per la ricetta le impostazioni seguenti:

A seconda del volume dei dati, progettare la visualizzazione o creare la pagina della ricetta.

8.4.2 Modalità di realizzazione: Procedimento manuale di produzione

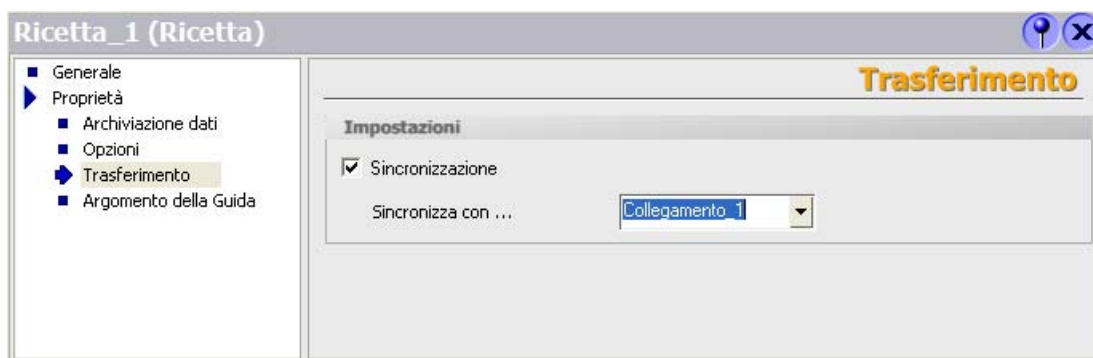
Obiettivo

I dati di produzione devono essere richiesti dal controllore (PLC) a seconda del pezzo di lavorazione e visualizzati sul display del pannello operatore a scopo di controllo. Si desidera eventualmente poter correggere online i dati di produzione trasferiti.

Procedimento

Un lettore collegato al controllore legge un codice a barre nel pezzo di lavorazione. I nomi dei set di dati delle ricette corrispondono in questo caso alle rispettive identificazioni del codice a barre. In questo modo il controllore può caricare il set di dati necessario della ricetta dal supporto di memorizzazione del pannello operatore. Il set di dati della ricetta viene visualizzato sul display a fini di controllo. Ogni modifica viene immediatamente trasferita al controllore.

Progettazione in WinCC flexible

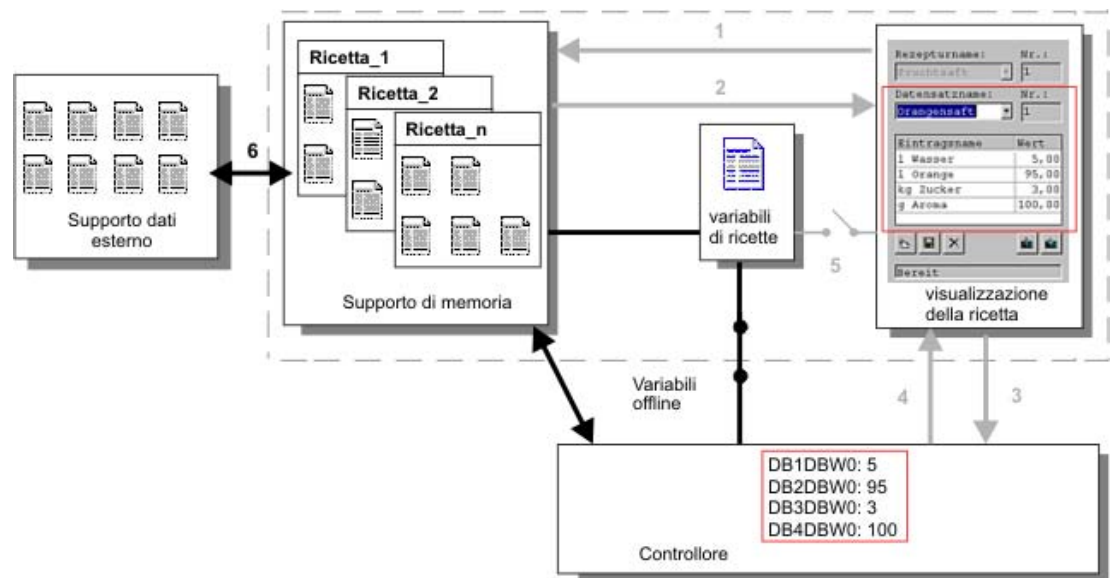
Progettare la ricetta con le relative variabili.

Poiché i dati di produzione devono essere trasferiti al controllore, è necessaria una sincronizzazione con quest'ultimo per evitare una sovrascrittura reciproca involontaria. Le variabili devono essere trasferite al controllore. Nella finestra delle proprietà, definire per la ricetta le impostazioni seguenti:

A seconda del volume dei dati, progettare la visualizzazione o creare la pagina della ricetta.

8.4.3 Modalità di realizzazione: Procedimento automatico di produzione

Obiettivo

Si desidera eseguire una produzione automatizzata. I dati di produzione devono essere trasferiti direttamente al controllore dal supporto dati del pannello operatore oppure da un supporto dati esterno. Non è necessaria una visualizzazione sul display.

Procedimento

La produzione può essere comandata mediante di uno o più script che trasferiscono i set di dati della produzione direttamente al controllore. È possibile controllare il procedimento tramite i valori di ritorno delle funzioni utilizzate.

Progettazione in WinCC flexible

Il processo di produzione automatizzato si può realizzare per mezzo delle funzioni di sistema disponibili: La funzione di sistema "ImportaSetDiDati" carica i dati da un file *.CSV sul supporto dati. La funzione di sistema "ScriviVariabiliSetDiDatiNelControllore" trasferisce un set di dati dal supporto dati al controllore.

9 Archiviazione e rappresentazione di variabili

9.1 Nozioni di base

9.1.1 Nozioni di base sull'archiviazione delle variabili

Introduzione

L'archiviazione delle variabili permette il rilevamento, l'elaborazione e l'archiviazione dei dati di processo relativi ad un impianto industriale.

Dai dati di processo rilevati e successivamente analizzati è possibile ottenere informazioni sia di tipo gestionale che tecnico relativamente allo stato di funzionamento di un impianto.

Utilizzo dell'archiviazione delle variabili

L'archiviazione delle variabili può essere utilizzata per l'analisi di stati di errore e per la documentazione dello svolgimento del processo stesso. Grazie all'analisi degli archivi delle variabili è possibile ottimizzare i cicli di manutenzione, incrementare la qualità del prodotto garantendone gli standard di qualità.

9.1.2 Curve

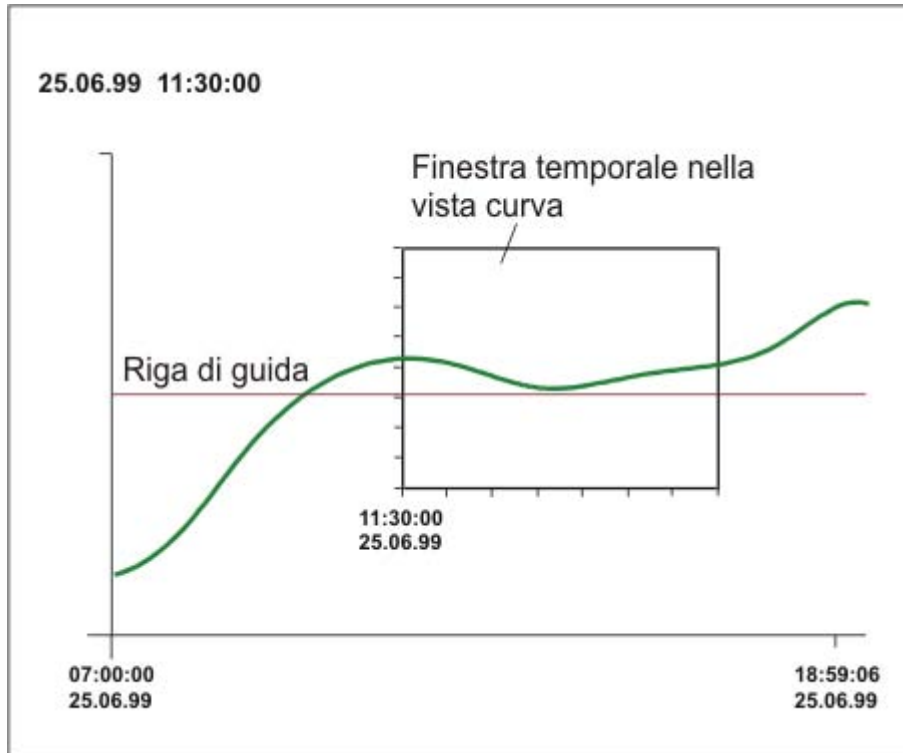
Introduzione

Una curva è la rappresentazione grafica dei valori che una variabile assume in runtime. Per rappresentare le curve occorre progettare una vista apposita in una pagina del progetto.

Durante la progettazione della vista curva, definire il tipo di curva dei valori da rappresentare:

- Archivio: per la rappresentazione dei valori archiviati di una variabile
- Tempo reale ciclico: per la rappresentazione di valori temporizzata
- Tempo reale triggerato a bit: per la rappresentazione di valori comandata da evento
- Intervallo triggerato a bit: per la rappresentazione comandata da evento con acquisizione dei dati bufferizzata

Rappresentazione di valori archiviati

La vista della curva fornisce i valori archiviati di una determinata finestra temporale. L'operatore ha la possibilità di spostare e modificare questa finestra temporale in runtime per ottenere i valori desiderati dall'archivio.

Curve triggerate ciclicamente

I valori da rappresentare vengono determinati singolarmente in una griglia temporale impostabile. Le curve triggerate ciclicamente si prestano per rappresentare cicli continui, p. es. la rappresentazione della temperatura d'esercizio di un motore.

Curve con trigger a bit

I valori da rappresentare vengono determinati e comandati da evento impostando un determinato bit nella variabile "Trasferimento curva". Dopo la lettura il bit viene resettato. Le curve triggerate a bit si prestano alla rappresentazione di valori variabili, come p. es. la pressione di iniezione nella produzione di parti in materiale sintetico.

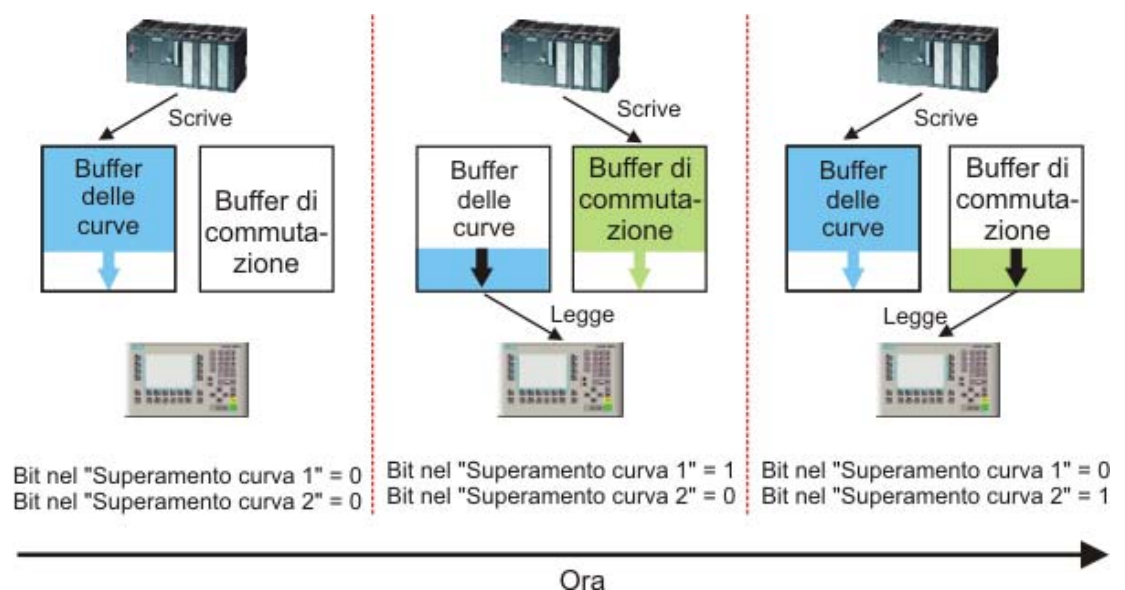
Curve triggerate a bit con acquisizione dei dati bufferizzata

Con l'acquisizione dei dati bufferizzata, i valori da rappresentare vengono salvati temporaneamente nel controllore e letti come blocco triggerato a bit. Queste curve si prestano per rappresentare modifiche rapide, quando l'andamento complessivo della curva è più interessante rispetto ai valori singoli.

Per consentire al controllore di poter continuare a scrivere i nuovi valori mentre è in corso la lettura del buffer delle curve, progettare un buffer di commutazione nel controllore. Il buffer di commutazione impedisce che il controllore sovrascirva dei valori mentre il pannello operatore legge i valori per la curva.

Il cambio tra buffer delle curve e quello di commutazione avviene come segue:

Tutte le volte che il bit assegnato alla curva viene impostato nella variabile "Trasmissione curva 1", tutti i valori del buffer delle curve vengono contemporaneamente letti e rappresentati come curva sul pannello operatore. Dopo la lettura il bit in "Trasmissione curva 1" viene resettato.

Mentre il pannello operatore legge i valori della variabile nel buffer delle curve, il controllore scrive i nuovi valori della variabile nel buffer di commutazione. Quando il bit assegnato alla curva viene impostato nella variabile "Trasmissione curva 2", tutti i valori della curva vengono letti nel buffer di commutazione e rappresentati sul pannello operatore. Mentre il pannello operatore legge il buffer di commutazione, il controllore scrive di nuovo nel buffer delle curve.

9.1.3 Archiviazione delle variabili in WinCC flexible

Introduzione

I valori di processo sono dati che vengono rilevati nel corso del processo stesso per essere poi archiviati in uno dei sistemi di automazione collegati. Questi valori descrivono lo stato di un impianto, p. es la temperatura, il livello di riempimento o diversi stati (come ad es. a motore spento). Per poter utilizzare i valori di processo si devono definire delle variabili in WinCC flexible.

Le variabili esterne in WinCC flexible vengono utilizzate per rilevare valori di processo e accedono a un indirizzo di memoria nel sistema di automazione collegato. Le variabili interne non sono collegate al processo e sono disponibili unicamente sul relativo pannello operatore.

Principio

I valori delle variabili sia interne che esterne possono essere salvati nei relativi archivi. Per ogni variabile è possibile definire l'archivio in cui memorizzarla.

L'archiviazione delle variabili viene controllata da cicli ed eventi. I cicli di archiviazione garantiscono un progressivo rilevamento e la memorizzazione dei valori delle variabili. L'archiviazione delle variabili può essere inoltre attivata anche da eventi, quali ad esempio la variazione di un valore. Queste impostazioni possono essere effettuate separatamente per ogni singola variabile.

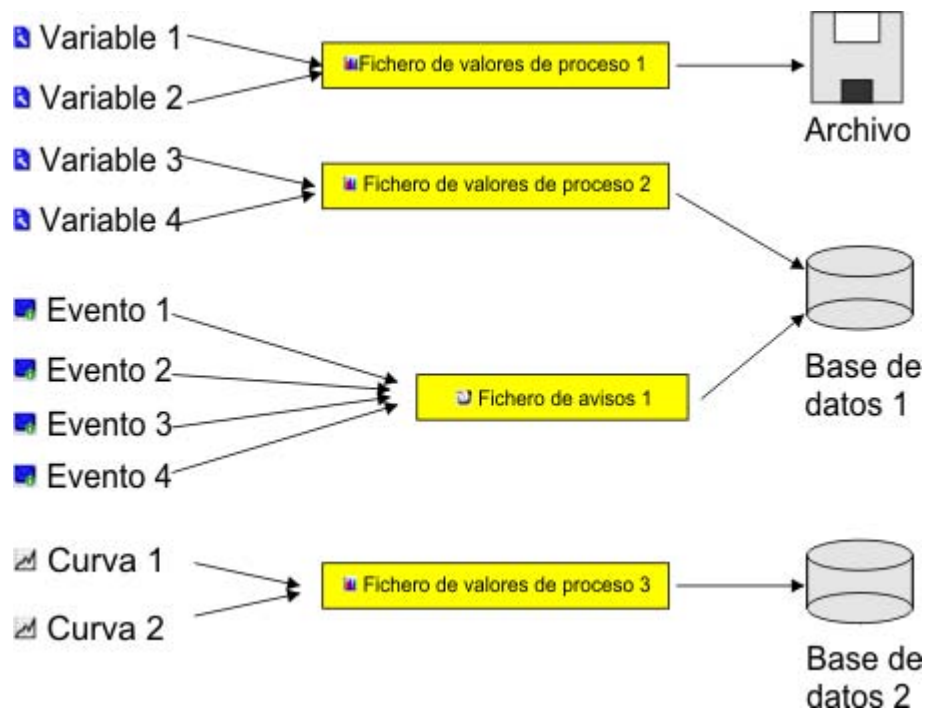
Nel runtime i valori delle variabili da archiviare vengono rilevati, elaborati e salvati in una banca dati ODBC o in un file.

Variabili di archivio

In WinCC flexible è possibile scegliere tra le seguenti varianti di archivio:

- Archivio ciclico
- Archivio ciclico segmentato
- Archivio ciclico con segnalazione di sistema dipendente dal livello di riempimento
- Archivio ciclico con esecuzione di funzioni di sistema ad archivio pieno.

Supporti dati e supporti di archiviazione

È possibile salvare i dati archiviati o in una banca dati ODBC (solo per PC) o su file.

A seconda delle configurazione hardware del pannello operatore, gli archivi possono essere salvati o a livello locale (sul disco rigido del PC o sulla Storage Card per i pannelli), oppure, se disponibile, su drive di rete.

I dati salvati possono essere successivamente utilizzati in altri programmi, ad esempio a scopo di analisi.

Visualizzazione dei contenuti di archivio

Nel runtime è possibile rappresentare nelle pagine di processo i valori archiviati delle variabili con delle curve.

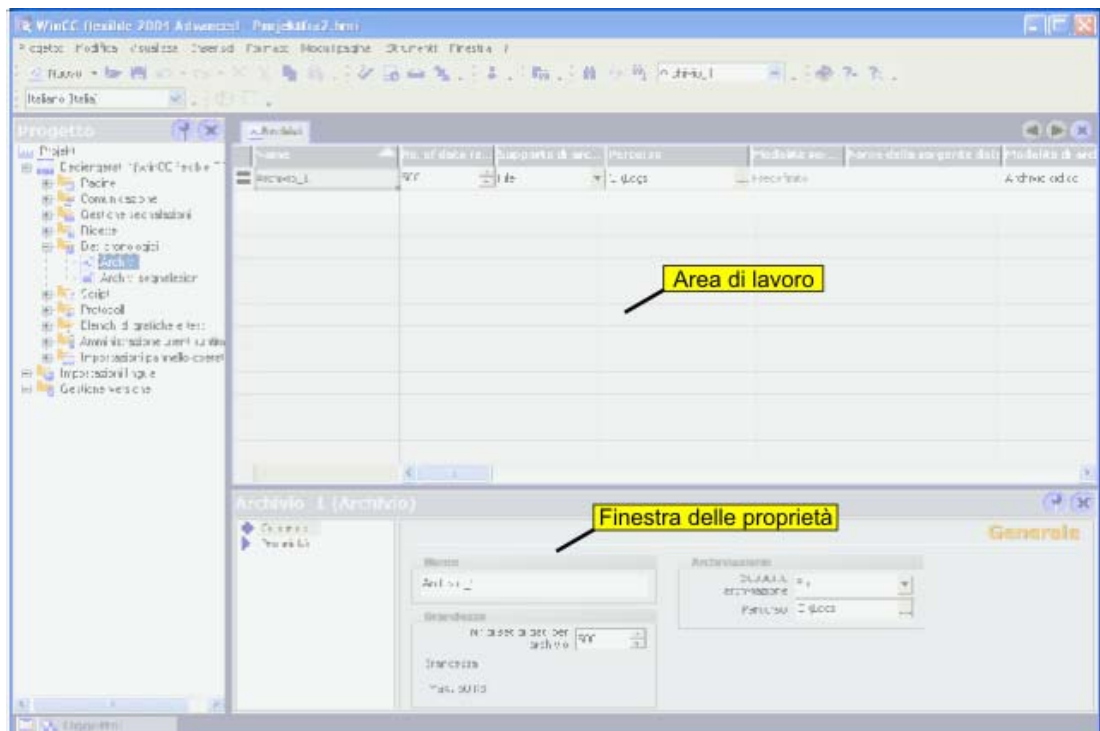
9.2 Elementi e impostazioni di base

Introduzione

Per archiviare i valori delle variabili occorre prima assegnarli a un archivio. Gli archivi e le relative proprietà si progettano nell'editor "Archivi delle variabili", impostato in forma di tabella.

Apertura

Nella finestra del progetto fare doppio clic nel gruppo "Archivi" per aprire l'editor "Archivi delle variabili".

Struttura

Editor Archivi

Area di lavoro

Nell'area di lavoro sono visualizzati tutti gli archivi in una tabella. Nelle celle della tabella è possibile modificare le proprietà degli archivi. Con un clic sul titolo di una colonna si ordina la tabella secondo le voci contenute in tale colonna.

È possibile visualizzare e nascondere le colonne della tabella. Attivare o disattivare le registrazioni del menu di scelta rapida dell'intestazione della tabella.

Finestra delle proprietà

Qui vengono configurati gli archivi. La finestra delle proprietà offre le stesse informazioni e possibilità di impostazione della tabella dell'area di lavoro.

Introduzione

Le proprietà di un archivio di variabili vanno definite nell'editor "Archivi delle variabili" o nella finestra delle proprietà degli archivi.

Struttura della finestra delle proprietà

La finestra delle proprietà presenta sulla sinistra una struttura ad albero nella quale si possono selezionare le proprietà di tutte le categorie. I campi per la configurazione della categoria di proprietà selezionata al momento vengono visualizzate sulla destra della finestra.

Nella finestra delle proprietà degli archivi delle variabili si possono definire le proprietà seguenti:

Proprietà generali

- Nome

  Il nome dell'archivio delle variabili può essere scelto liberamente e deve contenere almeno una lettera o una cifra.
- Luogo di salvataggio

  L'archivio delle variabili viene salvato a scelta in una banca dati ODBC (solo su PC) o in un file "*.csv" separato. Selezionare "Banca dati" o "File" come supporto di archiviazione.

  A seconda della configurazione del pannello operatore, è possibile specificare come "percorso" il disco fisso locale del PC o la Storage Card del pannello o ancora, se disponibile, una rete.

  Se come supporto di archiviazione è stata selezionata una banca dati ODBC, è possibile acquisire il nome della sorgente dati dal sistema ("Nome della sorgente dati predefinito") oppure definirne uno proprio ("Nome della sorgente dati personalizzato").
- Dimensione

  Le dimensioni dell'archivio si calcolano nella maniera seguente:

  Numero di registrazioni * lunghezza del singolo valore di variabile da archiviare.

  Nella finestra delle proprietà vengono indicate nel campo di immissione del "Numero di set di dati" le dimensioni minime e massime che l'archivio avrebbe mantenendo inalterato il "Numero di set di dati" selezionato. Le dimensioni massime dell'archivio sono limitate dal volume della memoria del pannello operatore.

Impostazioni del comportamento dell'archivio

- Comportamento all'avvio

  In Attiva archiviazione è possibile stabilire che l'archiviazione deve iniziare con l'avvio del runtime. A tale scopo attivare la casella di controllo "Attiva archiviazione all'avvio del runtime".

  E' inoltre possibile definire il comportamento all'avvio del runtime. Attivare perciò "Resetta archivio" se si desidera sovrascrivere con i dati nuovi i dati già archiviati, oppure "Continua archivio" se i dati da archiviare devono essere aggiunti a un archivio già esistente.

  Nota

  Il nuovo avviamento di un archivio durante il runtime può essere comandato con funzioni di sistema.

- Modalità di archiviazione

  Qui si definisce cosa deve accadere quando l'archivio è pieno. E' possibile scegliere tra le seguenti opzioni:

  – Archivio ciclico: Quando l'archivio è pieno vengono sovrascritte le voci meno recenti.

  – Archivio ciclico segmentato: Vengono realizzati più archivi singoli di pari dimensioni, che vengono riempiti in successione. Quando tutti gli archivi sono pieni, viene sovrascritto l'archivio meno recente.

  – Visualizza segnalazione di sistema con: Al raggiungimento di un determinato livello di riempimento viene visualizzata una segnalazione di sistema.

  – Attiva evento: Viene attivato l'evento "Overflow" non appena l'archivio è pieno.

- "Commento"

  Qui si inserisce un testo esplicativo relativo all'archivio.

Eventi

Qui si progetta una lista funzioni che viene elaborata se viene avviato l'evento "Overflow" dell'archivio.

Introduzione

Nel runtime i valori delle variabili possono essere salvati in archivi e quindi analizzati in un secondo tempo. Per l'archiviazione di una variabile occorre stabilire in quale archivio salvare i valori, con quale frequenza e se debbano essere memorizzati solo i valori delle variabili che rientrano in un determinato campo di valori.

Nota

L'obiettivo principale dell'archiviazione dei valori delle variabili è quello di archiviare i valori delle variabili esterne. Ma è possibile archiviare anche i valori delle variabili interne.

Principio

L'archiviazione delle variabili è il risultato di più fasi interagenti:

- Creazione e configurazione di un archivio delle variabili

  Per la creazione di un archivio delle variabili occorre definire le impostazioni seguenti:

  – Impostazioni generali, ad es. nome, dimensioni, supporto di archiviazione
  – Comportamento all'avvio del runtime
  – Comportamento ad archivio pieno

- Configurazione di un archivio delle variabili

  Per ogni variabile è possibile indicare un archivio nel quale archiviare nel runtime i valori della variabile e ulteriori informazioni, p. es. l'orario di archiviazione.

  Inoltre si stabilisce quando e con quale frequenza archiviare i valori di una variabile. Esistono le seguenti possibilità:

  – "Su richiesta":

    I valori delle variabili vengono archiviati richiamando la funzione di sistema "ArchiviaVariabile".

  – "In caso di modifiche":

    I valori delle variabili vengono archiviati non appena il pannello operatore rileva una modifica del valore della variabile.

  – "Cicli continui":

    I valori delle variabili vengono archiviati a intervalli regolari. I cicli predefiniti di WinCC flexible possono essere integrati con cicli individuali basati sui cicli predefiniti.

    Inoltre l'archiviazione può essere limitata a valori all'interno o all'esterno di una banda di tolleranza. In questo modo i valori delle variabili possono essere distribuiti in diversi archivi e analizzati separatamente in un secondo tempo.

- Elaborazione dei valori delle variabili archiviati

  I valori delle variabili archiviati possono essere analizzati direttamente nel progetto WinCC flexible, p. es. con una vista della curva, o in altri programmi come p. es. MS Excel.

9.3 Emissione di valori di variabili

9.3.1 Emissione dei valori delle variabili nelle pagine

Introduzione

Nel runtime è possibile rappresentare i valori delle variabili nelle pagine sul pannello operatore con delle curve. I valori di processo possono essere richiesti dal controllore dal processo in corso, oppure caricati da una banca dati d'archiviazione.

Valori rappresentati

Per visualizzare i valori delle variabili sul pannello operatore, progettare una vista della curva in una pagina. Nel corso della progettazione di una vista della curva indicare quali valori della variabile debbano essere rappresentati.

- Valori attuali del controllore

  La curva può essere aggiornata con valori singoli del controllore (visualizzazione in tempo reale), oppure con tutti i valori depositati in una memoria intermedia nell'intervallo che intercorre tra due operazioni di lettura (visualizzazione di un intervallo).

  L'orario di lettura è controllabile mediante l'impostazione di un bit o tramite un ciclo.

- Valori della variabile archiviati:

  Nel runtime la vista della curva visualizza i valori di una variabile da un archivio delle variabili. La curva fornisce i valori archiviati di una determinata finestra temporale. L'operatore ha la possibilità di spostare questa finestra temporale in runtime per ottenere l'informazione desiderata dall'archivio.

Introduzione

Nel formato "*.csv" (Comma Separated Value) le colonne della tabella (nome e valore della voce) sono separate da un punto e virgola. La fine di ogni riga della tabella è segnata da un salto di riga.

Esempio di file "*.csv"

Questo esempio mostra un file con valori delle variabili archiviati:

"VarName";"TimeString";"VarValue";"Validity";"Time_ms"

"Var_107";"01.04.98 11:02:52";66,00;1;35886460322,81

"Var_108";"01.04.98 11:02:55";60,00;1;35886460358,73

"Var_109";"01.04.98 11:02:57";59,00;1;35886460381,22

Struttura di un file di archivio in formato "*.csv"

Nelle singole colonne di un file di archivio WinCC flexible sono registrati i seguenti valori:

Parametro	Descrizione
VarName	Nome della variabile di WinCC flexible
TimeString	Registrazione della data e dell'ora come STRING, cioè come formato della data leggibile
VarValue	Valore della variabile.
Validity	Validità: 1 = valore valido 0 = si è verificato un errore (p. es. collegamento al processo interrotto)
Time_ms	Registrazione dell'ora espressa come valore decimale (per la conversione vedere sotto). È necessaria solamente per visualizzare i valori delle variabili come curva.

Conversione del valore decimale della registrazione dell'ora

Se si desidera elaborare il valore con un altro programma, procedere come segue:

1. Dividere Time_ms per 1.000.000.

   Esempio: : 36343476928:1 000 000 = 36343,476928

2. La parte intera (36344) è la data calcolata a partire dal 31.12.1899.

   Esempio: 36343 dà come risultato 02.07.1999

   Ora in MS Excel è possibile convertire la registrazione della data e dell'ora in giorni assegnando alla cella che contiene la registrazione della data e dell'ora il formato opportuno del gruppo "Data".

   Risultato: 37986 dà come risultato 31.12.2003

3. Il valore dopo la virgola (0,476928) indica l'ora:

   – Moltiplicando il valore (0,476928) per 24 si ottengono le ore (11,446272).

   – Moltiplicando il resto (0,446272) per 60 si ottengono i minuti (26,77632).

   – Moltiplicando il resto (0,77632) per 60 si ottengono i secondi (46,5792).

   Risultato finale 11:26:46,579

   Questa conversione è supportata, ad esempio, da Microsoft Excel.

9.3.2 Accesso diretto alla banca dati di archiviazione ODBC

Introduzione

Il supporto di archiviazione di un archivio può essere una banca dati o un file.

Alla banca dati si accede con il "Data Source Name" (DSN) corrispondente. Selezionare nel menu di avvio di Windows "Impostazioni > Pannello di controllo > ODBC Data Sources" la banca dati che si desidera utilizzare in WinCC flexible.

Per archiviare i dati di archivio, in sede di progettazione specificare in luogo del nome di una directory il "Data-Source-Name" (DSN). Con DSN si crea il riferimento per la banca dati e il supporto di archiviazione.

Applicazioni

Per l'elaborazione e la valutazione dei dati di archivio si avranno in seguito a disposizione tutte le funzioni della banca dati.

Principio

L'utente crea la sorgente dati (Data-Source), che genera il collegamento con la banca dati, sullo stesso computer in cui è installato il software runtime. Il DSN configurato in quella sede deve essere poi specificato in WinCC flexible durante la creazione di un archivio.

Tramite l'interfaccia ODBC è possibile accedere direttamente alla banca dati con altri programmi, ad es. MS Access o MS SQL-Server.

E' inoltre possibile progettare l'apertura di un programma (es. MS Access) sul pannello operatore con la funzione di sistema "AvviaProgramma". L'esecuzione del programma non viene interrotta dal runtime.

Utilizzo dei protocolli 10

10.1 Nozioni di base sul sistema di protocollo

Introduzione

In WinCC flexible i protocolli consentono la documentazione di dati di processo e cicli di produzione elaborati. È possibile ad esempio registrare segnalazioni e dati di ricette per la creazione di protocolli di turno, per l'emissione di dati di carico o per la documentazione di un processo di produzione per i controlli di prodotto e/o di qualità.

Presentazione

Per la modifica dei protocolli è disponibile un editor grafico. Questo editor consente la progettazione dei protocolli e la definizione dei dati da emettere. Per l'emissione dei dati sono disponibili differenti oggetti che possono essere inseriti in un protocollo. A seconda del pannello operatore per cui si progetta, alcuni oggetti della finestra degli strumenti non sono disponibili o lo sono in modo limitato. Gli oggetti non disponibili vengono visualizzati nella finestra degli strumenti in grigio e non possono essere selezionati.

Per protocollare dati differenti è possibile creare protocolli distinti. L'avvio dell'emissione può essere progettato separatamente per ciascuno dei protocolli. L'emissione può avvenire in un momento determinato, a intervalli fissi o in seguito ad altri eventi.

Grazie a questa struttura modulare è possibile progettare distinti protocolli mirati a esigenze differenti.

Esempi applicativi

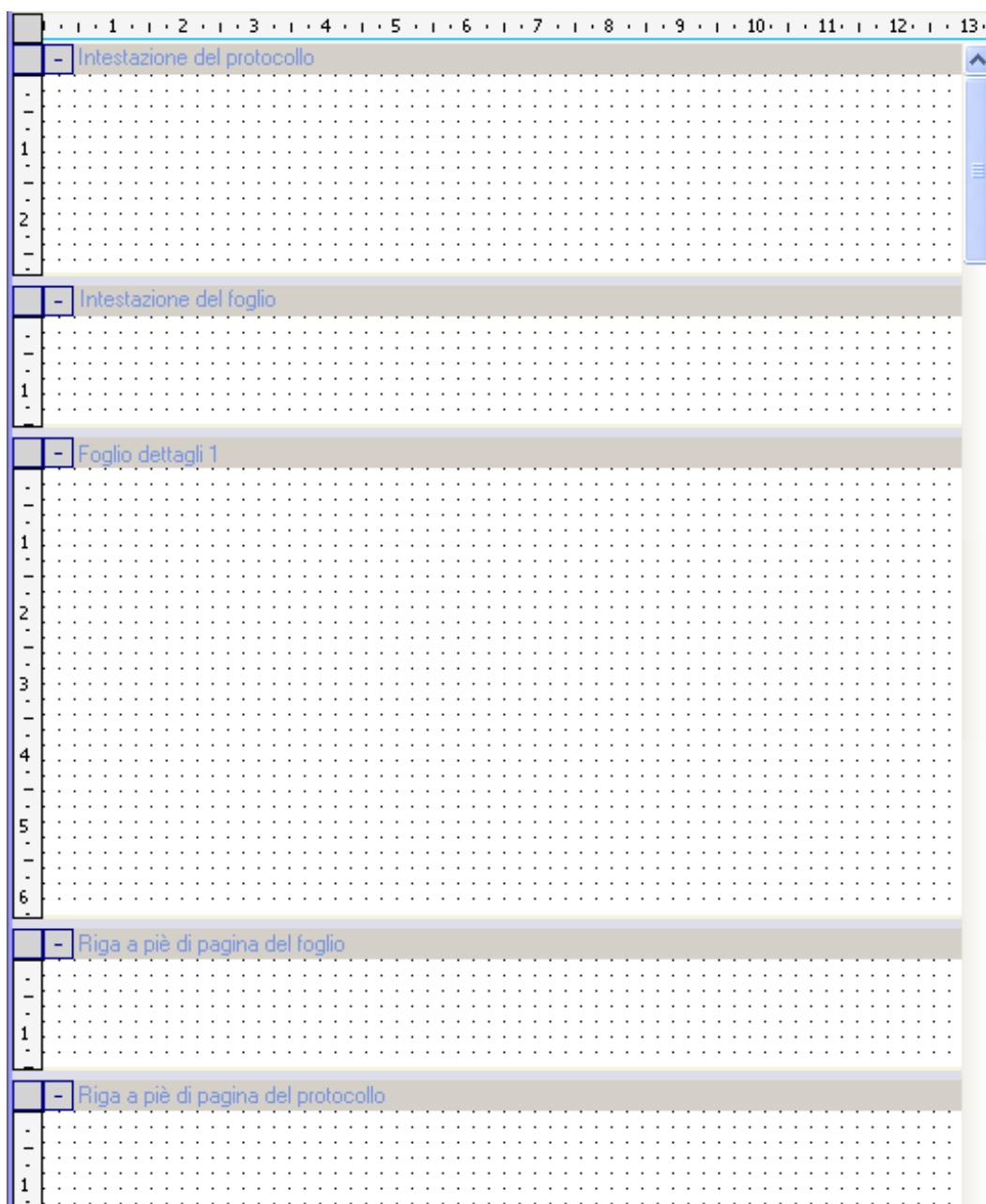
Creare un protocollo di turno che, alla fine del turno, specifichi ad esempio il numero di pezzi prodotti, le anomalie verificatesi e simili.

Creare un protocollo che contenga i dati di produzione rilevati per un carico prodotto.

Creare un protocollo che elenchi le segnalazioni di una determinata classe o tipo.

10.2 Struttura dei protocolli

Struttura di un protocollo

I protocolli di WinCC flexible hanno una struttura base uguale per tutti i protocolli. Ogni protocollo è suddiviso in differenti aree, come mostrato nell'illustrazione.

Protocollo

Le singole aree consentono l'emissione di dati differenti e possono contenere oggetti generici o specifici oggetti di protocollo.

- Intestazione del protocollo

  L'intestazione del protocollo serve come copertina per un protocollo. L'intestazione del protocollo viene utilizzata per l'emissione del titolo e delle informazioni generali del progetto. L'intestazione del protocollo viene emessa senza intestazione e piè di pagina. L'intestazione del protocollo viene emessa solo una volta all'avvio del protocollo.
- Piè di pagina del protocollo

  Il piè di pagina del protocollo serve come pagina di chiusura del protocollo. Il piè di pagina del protocollo viene utilizzato per l'emissione di un riepilogo del protocollo o di altre informazioni necessarie alla fine del protocollo. Il piè di pagina del protocollo viene emesso senza intestazione e piè di pagina. Il piè di pagina del protocollo viene emesso solo una volta all'avvio del protocollo.
- Intestazione

  L'intestazione viene emessa in ogni pagina del protocollo. L'intestazione consente l'emissione di data, ora, titolo o altre informazioni generiche.
- Riga a piè di pagina

  La riga a piè di pagina viene emessa in ogni pagina del protocollo. La riga a piè di pagina consente l'emissione dei numeri di pagina, del numero complessivo delle pagine o di altre informazioni generiche.
- Foglio dettagli

  Nell'area "Foglio" vengono emessi i dati di runtime. Nell'area "Foglio" vengono inseriti gli oggetti per l'emissione dei dati di runtime. All'emissione dei dati, i fogli vengono interrotti automaticamente in base alla quantità di dati. In un protocollo è possibile anche inserire più fogli per separare visivamente la progettazione dai differenti oggetti di emissione.

Per ulteriori informazioni sulla creazione di un protocollo, vedere il capitolo "Creazione di un protocollo".

10.3 Elementi e impostazioni di base

10.3.1 Protocolli

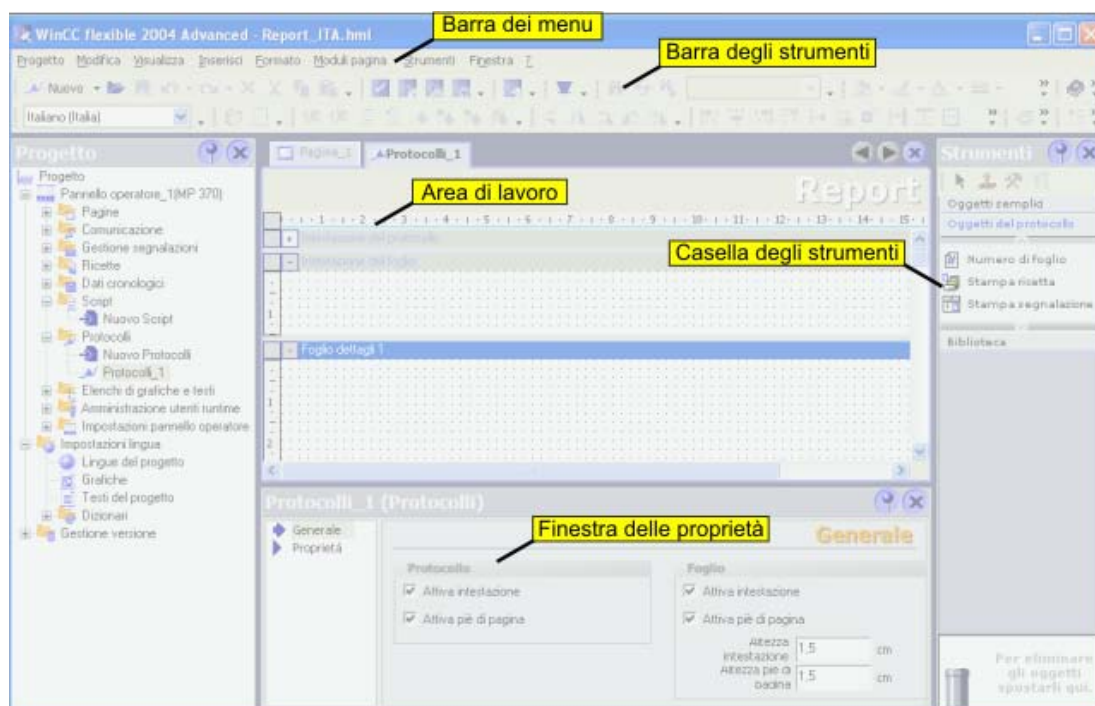
Introduzione

L'editor Protocolli consente la creazione e la modifica dei protocolli.

Apertura

Selezionare "Protocolli" nella finestra di progetto e visualizzare il menu di scelta rapida. Scegliere "Aggiungi protocollo" dal menu di scelta rapida. Viene creato e aperto nell'area di lavoro un nuovo protocollo.

Per aprire un protocollo esistente, fare doppio clic su di esso nella finestra degli oggetti. Viene aperto il protocollo selezionato.

Struttura

Barra dei menu

La barra dei menu mostra tutti i comandi per l'impiego di WinCC flexible. Le combinazioni di tasti possibili vengono visualizzate accanto a un comando di menu.

Barre degli strumenti

Le barre degli strumenti contengono i pulsanti utilizzati più frequentemente.

Mediante il menu "Visualizza▸Barre degli strumenti" le barre degli strumenti disponibili vengono visualizzate o nascoste. Il pulsante ▾ di una barra degli strumenti consente di visualizzare o nascondere i singoli pulsanti della barra degli strumenti stessa.

Area di lavoro

Nell'area di lavoro avviene la progettazione dei protocolli.

Finestra degli strumenti

La finestra degli strumenti mette a disposizione gli oggetti necessari per la progettazione di un protocollo. Gli oggetti vengono inseriti nel protocollo mediante Drag&Drop.

Finestra delle proprietà

Se un oggetto viene selezionato, è possibile editare nella finestra delle proprietà le proprietà dell'oggetto selezionato.

Se non è selezionato un oggetto, nella finestra delle proprietà è possibile modificare le proprietà dell'area attiva del protocollo.

10.3.2 Utilizzo della finestra degli strumenti

Introduzione

La finestra degli strumenti contiene, nei gruppi "Oggetti base" e "Oggetti protocollo" una scelta di oggetti che è possibile inserire nei protocolli.

Se nell'area di lavoro è visualizzato un protocollo, nella finestra degli strumenti vengono visualizzati solo gli oggetti che possono essere utilizzati in un protocollo. A seconda del pannello operatore per cui si progetta, alcuni oggetti della finestra degli strumenti non sono disponibili o lo sono in modo limitato. Gli oggetti non disponibili vengono visualizzati nella finestra degli strumenti in grigio e non possono essere selezionati.

Modifica delle proprietà standard

Nella finestra degli strumenti sono predefinite le proprietà standard per i differenti tipi di oggetti. Se dalla finestra degli strumenti viene inserito un oggetto in un protocollo, l'oggetto assume queste proprietà standard.

Le proprietà standard di un tipo di oggetti possono essere adattate alle esigenze del progetto. Se si modificano le proprietà standard di un tipo di oggetto, le proprietà degli oggetti già inseriti restano invariate. Per questo motivo è consigliato modificare le proprietà standard prima d'inserire gli oggetti.

Le proprietà standard degli oggetti vengono associate al nome con cui l'utente si è connesso al sistema operativo.

Per modificare le proprietà standard, aprire il menu di scelta rapida dell'oggetto nella finestra degli strumenti. Scegliere "Modifica configurazione di default". Viene visualizzata la finestra di dialogo "Proprietà". Adattare le proprietà standard dell'oggetto alle esigenze del progetto.

Visualizzazione della finestra degli strumenti

Mediante il menu "Visualizza▸Finestra degli strumenti" la finestra degli strumenti viene visualizzata o nascosta.

10.4 Utilizzo dei protocolli

10.4.1 Creazione di un protocollo

Introduzione

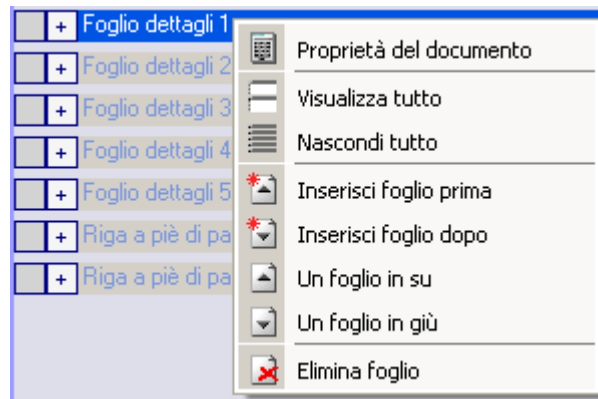
Per la creazione di un protocollo è necessario definire le singole aree e i contenuti dello stesso. Ciò comporta la progettazione dei contenuti per le aree di seguito elencate.

- Intestazione del protocollo
- Intestazione
- Foglio dettagli
- Riga a piè di pagina
- Piè di pagina del protocollo

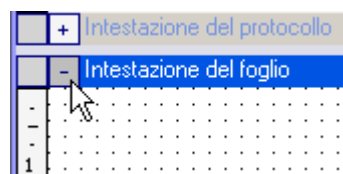
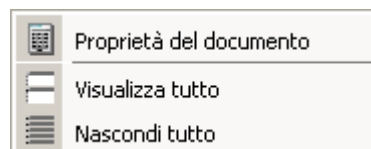
Dati generali sulla progettazione

Per la realizzazione di un protocollo e la progettazione dei dati da emettere sono a disposizione alcuni oggetti contenuti nella finestra degli strumenti. Nell'utilizzo in un protocollo alcuni oggetti hanno funzioni limitate rispetto agli oggetti dello stesso tipo nell'editor Pagine. Un campo I/O, ad esempio, può fungere solo da campo di emissione.

Durante la creazione nell'editor Protocolli, il protocollo viene visualizzato come in seguito verrà emesso. Sono esclusi gli oggetti dinamici per l'emissione dei dati, ad esempio "Stampa segnalazione", "Stampa ricetta". Ai fini del formato di stampa, l'altezza prevista per questi oggetti non riveste alcuna importanza in quanto le dimensioni degli oggetti dinamici dipendono dal volume di dati presenti. L'interruzione della pagina avviene progressivamente e in base al volume di dati. In ogni pagina di un protocollo è pertanto possibile inserire solo uno di questi oggetti. Gli oggetti che si trovano nella stessa pagina al di sotto di un oggetto dinamico non vengono emessi. Gli oggetti "Stampa segnalazione" e "Stampa ricetta" vengono inseriti automaticamente con la larghezza progettata per il protocollo. La larghezza dell'emissione dipende dalla larghezza progettata per il protocollo.

Un protocollo appena creato contiene sempre una sola pagina. Questa pagina rappresenta un foglio per l'emissione. Se necessario, è possibile inserire nel protocollo ulteriori pagine. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla riga del titolo di una pagina esistente e visualizzare il menu di scelta rapida. Selezionare "Inserisci foglio prima" o "Inserisci foglio dopo" per inserire una nuova pagina prima o dopo la pagina esistente. Le pagine vengono contraddistinte da un numero progressivo. Per ogni protocollo è ammesso un massimo di 10 pagine. Se vengono create più di 10 pagine, i numeri progressivi delle pagine in eccesso vengono visualizzati tra virgolette (ad esempio: pagina <11>). In fase di emissione, le pagine in eccesso non vengono prese in considerazione. Per eliminare una pagina selezionata, fare clic su di essa con il pulsante destro del mouse e selezionare "Elimina foglio" dal menu di scelta rapida.

Menu di scelta rapida di una pagina

La successione delle pagine create può essere modificata in un secondo tempo. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla pagina desiderata e visualizzare il menu di scelta rapida. Selezionare "Un foglio in su" o "Un foglio in giù". La pagina viene spostata di conseguenza. La numerazione progressiva delle pagine resta invariata. Se ad esempio si sposta pagina 4 con il comando "Un foglio in su", le pagine 3 e 4 vengono scambiate.

Per una migliore panoramica dell'area di lavoro, le singole aree di protocollo possono essere ridotte a icona. Per minimizzare o ingrandire, cliccare sul nodo che precede la definizione dell'area.

È anche possibile minimizzare o visualizzare contemporaneamente tutte le aree del protocollo. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla riga del titolo di un'area del protocollo e visualizzare il menu di scelta rapida. Selezionare "Visualizza tutto" o "Nascondi tutto".

10.4.2 Personalizzazione delle proprietà del protocollo

Introduzione

Nelle proprietà del protocollo vengono modificate le opzioni del formato e di emissione. Sono disponibili i gruppi di proprietà di seguito elencati.

- Generale
- Proprietà/Layout

Premesse

- Il protocollo di cui si desidera modificare le proprietà deve essere aperto.
- La finestra delle proprietà deve essere aperta.

Modifica delle proprietà del protocollo

Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla riga del titolo di un'area del protocollo, ad esempio la riga del titolo della "Riga d'intestazione". Selezionare con il pulsante destro del mouse "Proprietà del documento" dal menu di scelta rapida. La finestra delle proprietà visualizza le proprietà del protocollo.

Attivare il gruppo di proprietà "Generale" nella finestra delle proprietà.

Attivare o disattivare nell'area "Report" la stampa dell'intestazione e dei piè di pagina del report.

Attivare o disattivare nell'area "Foglio" l'emissione di riga d'intestazione e riga a piè di pagina.

Se l'emissione di un'area del protocollo viene disattivata, l'area viene contrassegnata nella barra del titolo da una "(X)".

Attivare il gruppo di proprietà "Proprietà/Layout" nella finestra delle proprietà.

Selezionare il formato della pagina per l'emissione nell'area "Foglio".

In alternativa, selezionare il formato "Personalizzato" e impostare un formato personalizzato nei campi "Larghezza del foglio" e "Altezza del foglio".

Selezionare l'orientamento del foglio orizzontale o verticale nell'area "Orientamento del foglio".

Selezionare l'unità di misura per l'impostazione delle dimensioni del foglio e dei margini nel campo "Unità".

Impostare le dimensioni dei margini nei campi dell'area "Margini del foglio". I margini impostati non devono essere più stretti dei margini impostati per la stampante.

10.4.3 Oggetti per la creazione di protocolli

Introduzione

Gli oggetti sono elementi grafici con cui è possibile creare i protocolli di un progetto ed elementi dinamici per l'emissione dei dati. Gli oggetti hanno limitazioni dipendenti dal pannello operatore progettato; prestare quindi attenzione alle avvertenze nelle descrizioni degli oggetti.

Nella finestra degli strumenti, gli oggetti vengono messi a disposizione nel gruppo "Oggetti base".

Per la creazione dei protocolli sono disponibili anche speciali oggetti di protocollo. Tali oggetti speciali di protocollo si trovano nel gruppo "Oggetti di protocollo".

Oggetti base

Simbolo	Oggetto	Descrizione
	Linea	La linea è un oggetto aperto. Lunghezza e angolo di una linea vengono determinati da altezza e larghezza del rettangolo che delimita l'oggetto. Le estremità della linea possono essere visualizzate ad esempio come frecce o punti.
	Tratto poligonale	Il tratto poligonale è un oggetto aperto. Anche se punto iniziale e punto finale hanno le stesse coordinate, l'area non può essere riempita. Un tratto poligonale può avere un numero qualsiasi di punti d'intersezione: questi vengono numerati progressivamente in fase di creazione e possono essere modificati o singolarmente eliminati. Le estremità di un tratto poligonale possono essere visualizzate ad esempio come frecce o punti.
	Poligono	Il poligono è un oggetto chiuso che può essere riempito con un colore o un motivo. Un poligono può avere un numero qualsiasi di punti d'intersezione: questi vengono numerati progressivamente in fase di creazione e possono essere modificati o singolarmente eliminati.
	Ellisse	L'ellisse è un oggetto chiuso che può essere riempito con un colore o un motivo. Altezza e larghezza di una ellisse possono essere modificate a piacere, rendendo possibile l'orientamento orizzontale o verticale.
	Cerchio	Il cerchio è un oggetto chiuso che può essere riempito con un colore o un motivo. Le dimensioni di un cerchio possono essere modificate a piacere.
	Rettangolo	Il rettangolo è un oggetto chiuso che può essere riempito con un colore o un motivo. Altezza e larghezza di un rettangolo possono essere modificate a piacere, rendendo possibile l'orientamento orizzontale o verticale. Gli angoli di un rettangolo possono essere arrotondati a piacere.
A	Casella di testo	La casella per testo statico è un oggetto chiuso che può essere riempito con un colore o un motivo. Il testo statico viene inserito in una casella di testo delle dimensioni desiderate. È possibile immettere testi di una sola riga o di più righe per tutte le lingue progettate.
aI	"Campo I/O"	In un protocollo, un campo I/O può fungere solo da campo di emissione. Un "Campo I/O" consente l'emissione di valori con il seguente formato dati: Binario, data, data/ora, decimale, esadecimale, stringa e ora.
aI	"Campo data e ora"	Il campo data e ora consente l'emissione protocollo di data e ora. È possibile l'emissione di data e ora di sistema o il collegamento a una variabile di WinCC flexible tramite la quale vengono forniti valori corrispondenti al "Campo data e ora".
	"Campo I/O grafico"	In un protocollo, un campo I/O grafico può fungere solo da campo di emissione. Il campo consente la selezione di grafiche da un elenco di grafiche. Ciò consente ad esempio la rappresentazione degli stati delle variabili. Esempio: Al posto dei valori 0 e 1 è possibile l'emissione di una grafica rappresentante una valvola chiusa e una valvola aperta.

Simbolo	Oggetto	Descrizione
	"Campo I/O simbolico"	In un protocollo, un campo I/O simbolico può fungere solo da campo di emissione. Il campo consente la selezione di testi da un elenco testi. Ciò consente ad esempio la rappresentazione in forma di testo degli stati delle variabili. Esempio: Al posto dei valori 0 e 1 è possibile l'emissione dei testi "Motore SPENTO" e "Motore ACCESO" per lo stato di un motore.
	"Vista grafica"	L'oggetto vista grafica consente di inserire nel protocollo grafiche create con altri programmi. È possibile inserire grafici o figure aventi i seguenti formati: "*.emf", "*.wmf", "*.dib" e "*.bmp". È inoltre possibile definire le dimensioni e le proprietà che un oggetto grafico assume nel protocollo.

Nota

A seconda del pannello operatore per cui si progetta, alcuni oggetti della finestra degli strumenti non sono disponibili o lo sono in modo limitato. Gli oggetti non disponibili vengono visualizzati nella finestra degli strumenti in grigio e non possono essere selezionati.

10.4.4 Utilizzo degli oggetti di protocollo

Introduzione

Nell'elenco degli strumenti sono disponibili alla voce "Oggetti di protocollo", speciali oggetti per i protocolli. Questi oggetti sono previsti esclusivamente per l'utilizzo nei protocolli.

Presentazioni degli oggetti

Simbolo	Oggetto	Breve descrizione
	Totale fogli	Emette il numero delle pagine in un protocollo. L'oggetto deve essere inserito nel protocollo una sola volta, ad esempio nella riga a piè di pagina.
	Stampa ricetta	Emette i dati di una ricetta in un protocollo.
	Stampa segnalazione	Emette segnalazioni in un protocollo.

10.5 Protocollo delle segnalazioni

10.5.1 Protocollo delle segnalazioni

Introduzione

Progettare in WinCC flexible un protocollo per l'emissione delle segnalazioni contenute nel buffer o in un archivio segnalazioni.

Dati di un protocollo segnalazioni

Per protocollare le segnalazioni contenute nel buffer o in un archivio segnalazioni inserire in un protocollo l'oggetto "Stampa segnalazioni" contenuto nella finestra degli strumenti. Selezionare l'oggetto per visualizzare le proprietà nella finestra delle proprietà. Nella finestra delle proprietà progettare i dati per la redazione del protocollo.

Nel protocollo possono essere stampati i seguenti dati:

- Segnalazioni correnti contenute nel buffer
- Segnalazioni contenute in un archivio segnalazioni

Definire per la sorgente selezionata le classi di segnalazione che si desidera stampare. Sono possibili le seguenti selezioni:

- Guasto
- Servizio
- Sistema

Definire la sequenza di stampa delle segnalazioni.

Sono possibili le seguenti selezioni:

- Segnalazione meno recente per prima
- Segnalazione più recente per prima

Per stampare le segnalazioni di un determinato periodo di tempo, collegare mediante variabili i campi "Visualizza inizio" e "Visualizza fine". Le variabili possono essere valorizzate in runtime con la data e l'ora della prima o dell'ultima segnalazione del periodo di tempo definito.

10.5.2 Modifica dei parametri di emissione per un protocollo di segnalazioni

Introduzione

I parametri di emissione per un protocollo di segnalazioni possono essere modificati nella finestra delle proprietà. Per visualizzare le proprietà, è necessario che nel protocollo sia inserito l'oggetto "Stampa segnalazione". La finestra delle proprietà deve essere aperta.

Parametri di emissione di "Stampa segnalazione"

Selezionare l'oggetto "Stampa segnalazione" nell'area di lavoro. La finestra delle proprietà visualizza le proprietà dell'oggetto. Selezionare la fonte dei dati nella categoria "Generale" e progettare la selezione e l'ordine dei dati per l'emissione.

Per l'emissione delle segnalazioni sono disponibili le voci di seguito elencate.

Attributo	Funzione	Presupposto
"Sorgente della segnalazione"	Consente la selezione della fonte della segnalazione. Esistono le possibilità di selezione elencate nel seguito. • Eventi di segnalazione • Archivio segnalazioni	
"Ordinamento"	Consente di definire la successione per l'emissione. Esistono le possibilità di selezione elencate nel seguito. • Segnalazione meno recente per prima • Segnalazione più recente per prima	
"Righe per ogni voce"	Consente la definizione del numero di righe disponibili per ogni segnalazione. Il numero di righe necessarie dipende dal numero e dalla larghezza delle colonne selezionate per l'emissione nonché dalle dimensioni dei caratteri utilizzati e dal formato della carta nella stampante.	
"Intestazione visibile"	Consente di stabilire se la tabella da emettere deve essere dotata d'intestazioni per le colonne.	
"Archivio segnalazioni"	Consente la selezione dell'archivio segnalazioni per l'emissione.	Come fonte delle segnalazioni è necessario selezionare un archivio segnalazioni nel campo "Fonte della segnalazione".

Attributo	Funzione	Presupposto
"Classi di segnalazioni"	Consente la selezione delle classi di segnalazione per l'emissione. Esistono le possibilità di selezione elencate nel seguito. • "Segnalazioni" • "Eventi" • "Segnalazioni di sistema" • "Segnalazioni di diagnostica S7"	
"Visualizza inizio"	Consente la selezione della prima segnalazione per l'emissione delle segnalazioni di un determinato periodo di tempo. Collegare il campo con una variabile nella casella di riepilogo. Durante il runtime, impostare la variabile: ad esempio tramite una casella d'immissione con un valore iniziale.	La variabile deve essere del tipo "Data/ora".
"Visualizza fine"	Consente la selezione dell'ultima segnalazione per l'emissione delle segnalazioni di un determinato periodo di tempo. Collegare il campo con una variabile nella casella di riepilogo. Durante il runtime, impostare la variabile: ad esempio tramite una casella d'immissione con un valore finale.	La variabile deve essere del tipo "Data/ora".

Selezionare la sottocategoria "Conformazione" nella categoria "Proprietà". Progettare il colore di primo piano, il colore di sfondo, lo stile e le impostazioni per i caratteri utilizzati.

Selezionare la sottocategoria "Rappresentazione" nella categoria "Proprietà". Progettare posizione e dimensioni dell'oggetto "Stampa segnalazione". Selezionare le colonne per l'emissione nel protocollo nell'area "Elementi visibili".

È possibile l'emissione delle colonne di seguito elencate.

- "Numero segnalazione"
- "Ora"
- "Stato segnalazione"
- "Testo di segnalazione"
- "Data"

- "Classe segnalazione"
- "Gruppo di conferma"
- "Diagnosticabile"
- "Controllore"

Nota

L'altezza progettata nel protocollo per l'oggetto "Stampa segnalazione" è irrilevante per l'emissione. Poiché nell'emissione del protocollo può affluire una grande quantità di dati, l'oggetto "Stampa segnalazione" viene prolungato dinamicamente per consentire l'emissione di tutti i dati interessati. Se si supera la lunghezza della pagina, viene generata automaticamente un'interruzione del foglio.

10.6 Registrazione delle ricette

10.6.1 Registrazione delle ricette

Introduzione

In WinCC flexible è possibile progettare un protocollo che consente l'emissione dei set di dati delle ricette.

Dati di emissione di una ricetta

Per registrare i set di dati di una ricetta, inserire l'oggetto "Stampa ricetta" dalla finestra degli strumenti in un protocollo. Selezionare l'oggetto per visualizzare le proprietà nella finestra delle proprietà. Nella finestra delle proprietà progettare i dati per la redazione del protocollo.

Definire la selezione dei dati nella categoria "Generale" della finestra delle proprietà. Selezionare i set di dati della ricetta da emettere.

Sono possibili le seguenti selezioni:

- Tutti i set di dati di una ricetta
- Una serie di set di dati di una ricetta

- Tutti i set di dati di più ricette o di tutte le ricette
- Una serie di set di dati di più ricette o di tutte le ricette

Con la selezione di più ricette è possibile selezionare solo una serie di ricette che si susseguono l'una all'altra. Il sistema si orienta ai numeri delle ricette. Lo stesso vale anche per una serie di set di dati.

Definizione del formato per l'emissione

Nella categoria "Proprietà/Layout" della finestra delle proprietà è possibile stabilire se l'emissione dei dati deve avvenire riga per riga o in forma tabulare. Selezionare nell'area "Elementi visibili" della stessa categoria gli elementi di un set di dati che devono essere emessi nel protocollo.

È possibile l'emissione degli elementi di set di dati qui di seguito elencati.

- "Numero della ricetta"
- "Nome della ricetta"
- "Numero del set di dati"
- "Nome del set di dati"
- "Nome della variabile"
- "Tipo di variabile"
- "Elemento"

L'emissione del protocollo può essere comandata a tempo o da appositi eventi.

10.6.2 Modifica dei parametri di emissione per un protocollo di ricette

Introduzione

I parametri di emissione per un protocollo di ricette possono essere modificati nella finestra delle proprietà. Per visualizzare le proprietà, è necessario che nel protocollo sia inserito l'oggetto "Stampa ricetta". La finestra delle proprietà deve essere aperta.

Parametri di emissione di "Stampa ricetta"

Selezionare l'oggetto "Stampa ricetta" nell'area di lavoro. La finestra delle proprietà visualizza le proprietà dell'oggetto. Selezionare i dati di ricetta per l'emissione nel protocollo nella categoria "Generale".

Per la selezione della ricetta sono disponibili le voci di seguito elencate.

Attributo	Funzione	Presupposto
"Selezione ricetta"	Consente la selezione del criterio di selezione per l'emissione delle ricette. Esistono le possibilità di selezione elencate nel seguito. "Tutte" "Nome" "Numero"	
"Nome della ricetta"	Consente la selezione di una ricetta in base al nome. Se le ricette sono già state progettate, è possibile introdurre il nome della ricetta oppure selezionarne una dall'elenco degli oggetti.	Nella casella di selezione "Selezione ricetta" deve essere selezionata l'opzione "Nome".
"Prima ricetta"	Consente la selezione del numero della prima ricetta per l'emissione dei set di dati di più ricette. Immettere nel campo un numero iniziale fisso o collegare il campo stesso a una variabile nella casella di riepilogo Durante il runtime la variabile può essere impostata dinamicamente con un valore iniziale.	Nella casella di selezione "Selezione ricetta" deve essere selezionata l'opzione "Numero".
"Ultima ricetta"	Consente la selezione del numero dell'ultima ricetta per l'emissione dei set di dati di più ricette. Immettere nel campo un numero finale fisso o collegare il campo stesso a una variabile nella casella di riepilogo. Durante il runtime la variabile può essere impostata dinamicamente con un valore finale.	Nella casella di selezione "Selezione ricetta" deve essere selezionata l'opzione "Numero".

Attributo	Funzione	Presupposto
"Selezione set di dati"	Consente la selezione del criterio di selezione per l'emissione dei set di dati delle ricette. Esistono le possibilità di selezione elencate nel seguito. "Tutte" "Nome" "Numero"	
"Nome del set di dati"	Consente la selezione di un set di dati in base al nome.	Nella casella di selezione "Selezione set di dati" deve essere selezionata l'opzione "Nome".
"Primo set di dati"	Consente la selezione del numero del primo set di dati per l'emissione di una serie di set di dati di una ricetta. Immettere nel campo un numero iniziale fisso o collegare il campo stesso a una variabile nella casella di riepilogo Durante il runtime la variabile può essere impostata dinamicamente con un valore iniziale.	Nella casella di selezione "Selezione set di dati" deve essere selezionata l'opzione "Numero".
"Ultimo set di dati"	Consente la selezione del numero dell'ultimo set di dati per l'emissione di una serie di set di dati di una ricetta. Immettere nel campo un numero finale fisso o collegare il campo stesso a una variabile nella casella di riepilogo. Durante il runtime la variabile può essere impostata dinamicamente con un valore finale.	Nella casella di selezione "Selezione set di dati" deve essere selezionata l'opzione "Numero".

Selezionare la sottocategoria "Conformazione" nella categoria "Proprietà". Progettare il colore di primo piano, il colore di sfondo, lo stile e le impostazioni per i caratteri utilizzati.

Selezionare la sottocategoria "Rappresentazione" nella categoria "Proprietà". Progettare posizione e dimensioni dell'oggetto "Stampa ricetta" nell'area "Posizione e dimensioni". In alternativa, modificare dimensioni e posizione dell'oggetto "Stampa ricetta" nell'area di lavoro, con il mouse.

Selezionare l'emissione in forma tabulare o riga per riga nell'area "Impostazioni". Per l'emissione in forma tabulare, definire il numero dei caratteri corrispondenti alla larghezza delle colonne nel campo "Larghezza della colonna". La larghezza impostata vale per tutte le colonne della tabella.

Selezionare gli elementi dei set di dati per l'emissione nel protocollo nell'area "Elementi visibili".

Nota

L'altezza progettata nel protocollo per l'oggetto "Stampa ricetta" è irrilevante per l'emissione. Poiché nell'emissione del protocollo può essere coinvolta una grande quantità di dati, l'oggetto "Stampa ricetta" viene prolungato dinamicamente per consentire l'emissione di tutti i dati interessati. Se si supera la lunghezza della pagina, viene generata automaticamente un'interruzione del foglio.

10.7 Emissione di un protocollo

Introduzione

Per l'emissione di un protocollo, WinCC flexible mette a disposizione le possibilità di seguito elencate.

Emissione a tempo, ad esempio:

- Emissione unica comandata a tempo
- Emissione ripetuta a intervalli

Emissione comandata da eventi, ad esempio:

- Variazione di valore di una variabile;
- Azionamento di un pulsante progettato in una pagina di WinCC flexible
- Overflow di un archivio
- Uno script di WinCC flexible

Progettazione dell'emissione

L'emissione comandata a tempo viene progettata mediante la schedulazione. L'emissione del protocollo può essere comandata anche mediante eventi di sistema, messi a disposizione dalla schedulazione.

L'emissione comandata da eventi in un oggetto può essere progettata ad esempio direttamente in una variabile, in un pulsante di una pagina di WinCC flexible o in un archivio.

Nota

Nei pannelli operatore su base Windows l'emissione viene eseguita sulla stampante standard.

Nei pannelli operatore su base Windows CE la stampante va definita nel Pannello di controllo del dispositivo. È necessario che una stampante di rete sia indirizzabile dal nome della stampante, vale a dire che la stampante deve essere integrata nella rete tramite un server DNS. L'indirizzamento di una stampante di rete mediante indirizzo IP non è possibile nei pannelli operatore basati su Windows CE.

Amministrazione utenti 11

11.1 Campo di impiego dell'amministrazione utenti

Principio

L'accesso a dati e funzioni viene regolato da una speciale protezione in runtime per evitare l'uso improprio e non autorizzato. Fin dalla creazione del progetto è necessario limitare l'accesso ai comandi rilevanti per la sicurezza a gruppi di utenti specifici. A questo scopo occorre impostare utenti e gruppi di utenti cui assegnare diritti di accesso particolari. Le autorizzazioni necessarie per l'utilizzo vengono progettate negli oggetti. Gli operatori p. es. hanno accesso soltanto ad alcuni tasti funzione. Al contrario, gli addetti alla manutenzione hanno un accesso illimitato in runtime.

Definizione

Utenti, gruppi di utenti e autorizzazioni vengono gestiti a livello centrale nell'amministrazione utenti.

L'amministrazione utenti regola l'accesso a dati e funzioni in runtime. Nel sistema di engineering perciò utenti e gruppi di utenti vengono creati, gestiti e trasferiti al pannello operatore. L'amministrazione utenti consente di gestire utenti e password in runtime.

Esempio applicativo

Progettare una protezione di accesso per evitare che gli elementi di comando come i campi di introduzione e i tasti funzione vengano utilizzati in modo scorretto e da utenti non autorizzati. Solo persone e gruppi di utenti particolari possono modificare parametri e impostazioni o eseguire funzioni.

Cautela

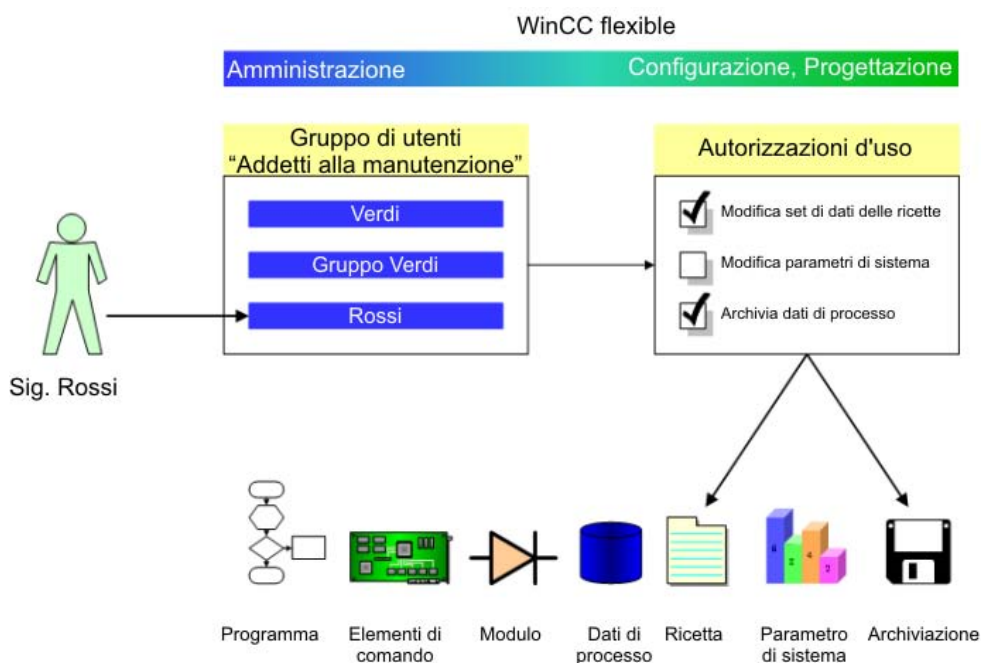
La protezione di accesso non protegge dai comandi errati. È necessario assicurarsi personalmente che la progettazione, la messa in servizio, il comando, la manutenzione ecc. di impianti e macchine vengano affidati soltanto a personale specializzato e in possesso dell'autorizzazione necessaria.

La protezione di accesso non è adatta a definire i cicli di lavorazione e a controllare la loro corretta applicazione.

11.2 Struttura dell'amministrazione utenti

Introduzione

Nel caso di progetti applicati alla tecnica di produzione è necessario distinguere l'ambiente del costruttore della macchina da quello del Cliente finale come gestore dell'impianto. Il costruttore della macchina p. es. consente un determinato accesso al progetto all'utente "Rossi". Per il Cliente finale tuttavia l'utente "Rossi" non esiste.

Difficoltà analoghe si presentano p. es. quando, nell'ambito della tecnica di controllo del processo, vengono integrati diversi progetti di un impianto in un unico progetto. Per l'integrazione dei progetti è necessario avere accesso illimitato ai dati di ogni singolo progetto durante la messa in servizio.

Per questo motivo, nell'amministrazione utenti, le autorizzazioni non vengono assegnate direttamente agli utenti ma a gruppi di utenti. Così p. es. l'utente "Rossi" viene assegnato al gruppo di utenti "Operatori" e ne acquisisce le autorizzazioni. Le autorizzazioni non devono essere assegnate singolarmente a ogni utente ma solo ai gruppi di utenti.

In un ambiente diverso, p. es. quello del Cliente, gli utenti sono altri. Le autorizzazioni e i gruppi di utenti del progetto restano però gli stessi. Solo gli utenti vengono riassegnati ai gruppi, come p. es. quello degli "Operatori".

L'amministrazione utenti separa l'amministrazione degli utenti dalla progettazione delle autorizzazioni. In questo modo la definizione di protezioni di accesso risulta più flessibile.

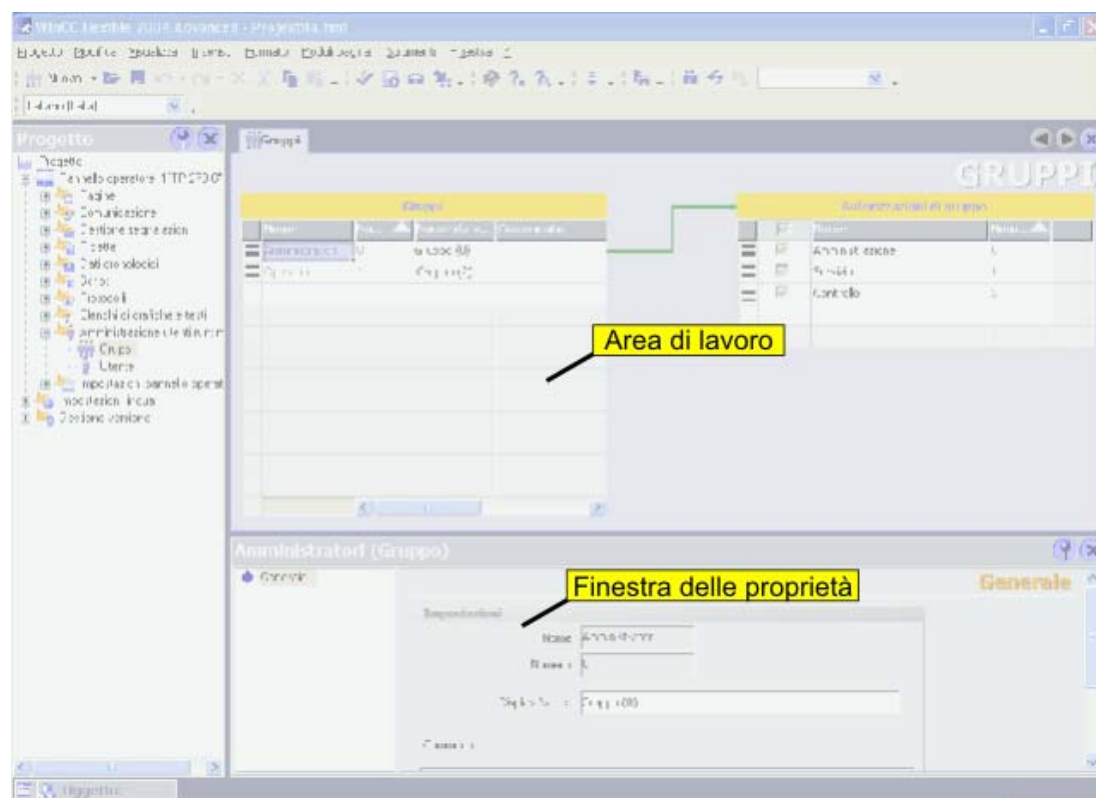
11.3 Elementi e impostazioni di base

Introduzione

L'amministrazione degli utenti consente di amministrare utenti e gruppi di utenti al fine di regolare l'accesso a dati e funzioni in runtime. Essa si suddivide in amministrazione degli utenti e dei gruppi di utenti. Questo paragrafo descrive l'amministrazione dei gruppi di utenti.

Apertura

Aprire l'amministrazione dei gruppi di utenti nella finestra del progetto facendo doppio clic su "Gruppi".

Struttura

Area di lavoro

L'area di lavoro "Gruppi" mostra i gruppi di utenti esistenti e le rispettive autorizzazioni.

Finestra delle proprietà

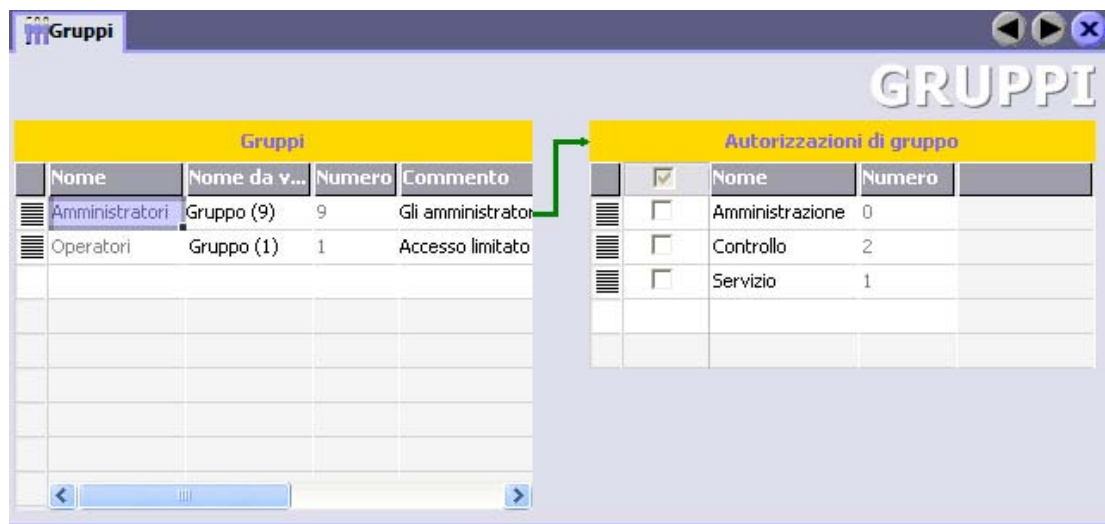
Dopo aver selezionato un gruppo di utenti o un'autorizzazione, editare nel gruppo "Generale" la definizione e il commento.

11.3.1 Area di lavoro gruppi utenti

Introduzione

L'area di lavoro "Gruppi" mostra una tabella con i gruppi di utenti esistenti e le rispettive autorizzazioni. Essa consente di amministrare i gruppi di utenti e di assegnare loro le autorizzazioni.

Principio

L'area di lavoro è costituita dalle tabelle "Gruppi" e "Autorizzazioni di gruppo".

La tabella "Gruppi" contiene i gruppi di utenti esistenti già creati. Selezionando un gruppo di utenti in questa tabella, le autorizzazioni che gli sono state assegnate vengono visualizzate nella tabella "Autorizzazioni di gruppo".

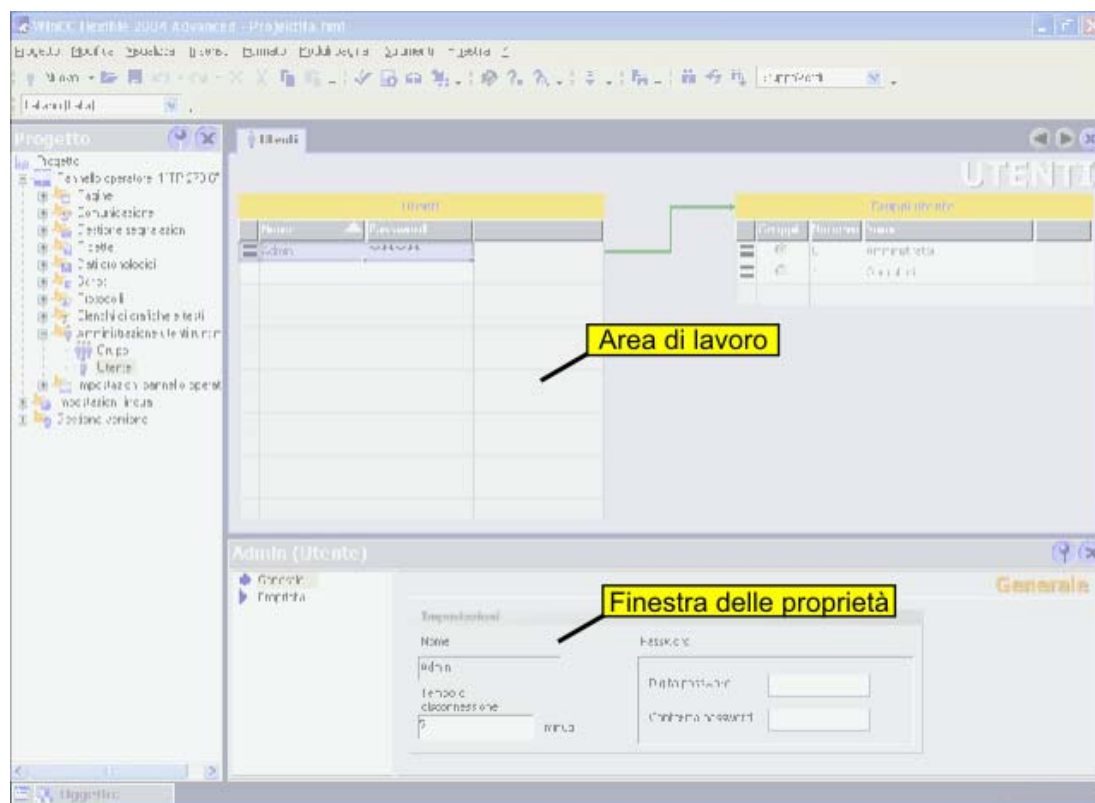
Il numero del gruppo di utenti e dell'autorizzazione viene assegnato dall'amministrazione utenti. Le definizioni e le descrizioni vanno assegnate manualmente.

Introduzione

L'amministrazione degli utenti consente di amministrare utenti e gruppi di utenti al fine di regolare l'accesso a dati e funzioni in runtime. Essa si suddivide in amministrazione degli utenti e dei gruppi di utenti. Questo paragrafo descrive l'amministrazione degli utenti.

Apertura

Consente di aprire l'amministrazione utenti nella finestra del progetto, facendo doppio clic su "Utente".

Struttura

Area di lavoro

L'area di lavoro "Utente" mostra gli utenti esistenti e i gruppi ai quali sono stati assegnati.

Nota

Un utente può essere assegnato a un solo gruppo di utenti.

Finestra delle proprietà

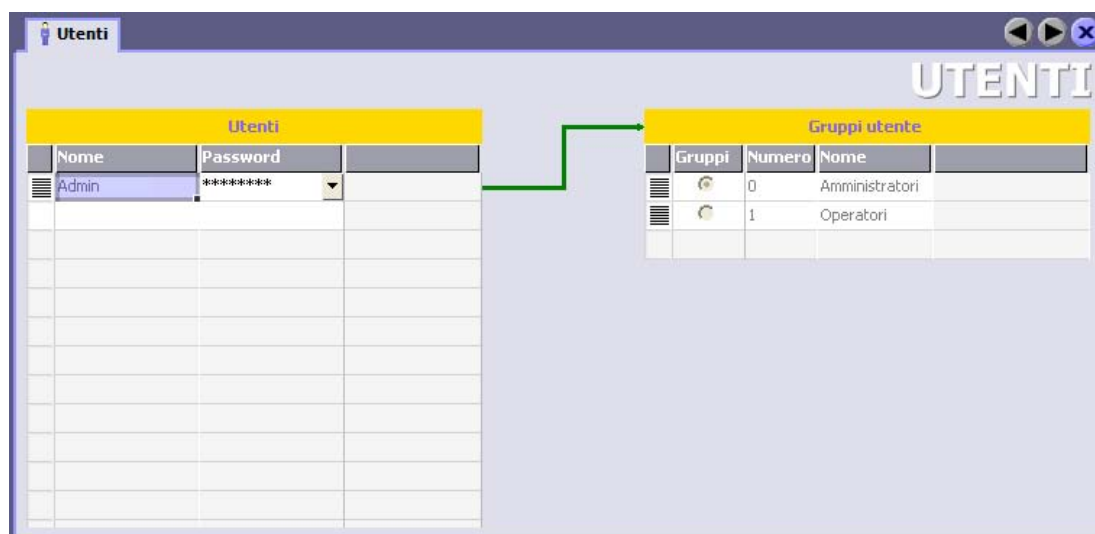
Dopo aver selezionato un utente, editare nel gruppo "Generale" la password e l'intervallo di tempo allo scadere del quale l'utente verrà disconnesso automaticamente.

11.3.2 Area di lavoro utente

Introduzione

L'area di lavoro "Utente" mostra una tabella nella quale sono elencati gli utenti e i gruppi di utenti. Essa consente di amministrare gli utenti e di assegnarli a un gruppo.

Principio

L'area di lavoro è costituita dalle tabelle "Utente" e "Gruppi utente".

La tabella "Utente" contiene gli utenti esistenti già creati. Selezionando un utente in questa tabella, il gruppo al quale questo è assegnato viene visualizzato nella tabella "Gruppi utente".

11.4 Come operare con l'amministrazione utenti

11.4.1 Utenti in runtime

Principio

Creare gli utenti e i gruppi di utenti nel sistema di engineering e assegnare loro le autorizzazioni. Progettare oggetti con autorizzazioni. Dopo il trasferimento nel pannello operatore, in runtime tutti gli oggetti progettati con un'autorizzazione saranno protetti dall'accesso non autorizzato.

Vista utente

Progettando nel sistema di engineering una vista utente, dopo il trasferimento al pannello operatore sarà possibile amministrarvi gli utenti.

Cautela

Le modifiche eseguite nella vista utente hanno effetto immediato in runtime. Le modifiche in runtime non vengono aggiornate nel sistema di engineering. Con il trasferimento degli utenti e dei gruppi utenti dal sistema di engineering al pannello operatore, tutte le modifiche della vista utente vengono sovrascritte su richiesta e a seconda delle impostazioni di trasferimento.

Alcuni pannelli operatore non supportano la vista utente. Questi pannelli operatore supportano soltanto le funzioni "Connessione" e "Disconnessione": Il solo utente "Amministratore" viene connesso e sconnesso. L'utente "Amministratore" è assegnato all'unico gruppo "Amministratori".

Esportazione e importazione di dati utente

Gli utenti e le password si possono esportare da un pannello operatore e importare in un altro pannello operatore con una funzione di sistema. In questo modo è possibile uniformare lo stato delle gestioni utenti dei diversi pannelli operatore.

Nota

Se i dati utente sono stati esportati con WinCC flexible 2004, è possibile importare questo file in in WinCC flexible 2005. WinCC flexible 2005 è compatibile con WinCC flexible 2004 e viceversa.

Se i dati utente sono stati esportati con WinCC flexible 2005, è possibile importare questo file in in WinCC flexible 2004.

Introduzione

Per garantire una protezione di accesso a un oggetto occorre progettare un'apposita autorizzazione. Tutti gli utenti connessi in possesso di tale autorizzazione potranno accedere all'oggetto. Se un utente non è autorizzato a elaborare un oggetto, viene automaticamente visualizzata la finestra di connessione al sistema.

Nota

Per elaborare utenti, password e gruppi di utenti, p. es. nel controllore, sono disponibili nella "Amministrazione utenti" diverse funzioni di sistema.

Funzioni di sistema e scripting in Runtime 12

12.1 Nozioni di base

Introduzione

Per i normali compiti di progettazione, WinCC flexible mette a disposizione funzioni di sistema predefinite con le quali è possibile attivare diversi ordini in Runtime anche senza avere dimestichezza con il sistema.

Molte richieste possono essere attivate con Runtime Scripting. Runtime Scripting costituisce un'interfaccia di programmazione con cui è possibile accedere a parti dei dati del progetto in runtime. L'applicazione Runtime Scripting si rivolge a progettisti con esperienza di Visual Basic (VB) e Visual Basic Script (VBS).

Applicazione delle funzioni di sistema

Le funzioni di sistema supportano l'utente quando desidera collegare un elemento di comando una funzionalità:

- Impostazione di un bit nel controllore
- Modifiche del valore di una variabile
- Avvio dell'archiviazione

Le funzioni di sistema si possono progettare in liste di funzioni e script.

Applicazione di Runtime Scripting

Runtime Scripting è disponibile a partire dall'OP 270/TP 270 e dalla versione WinCC flexible Standard. Il linguaggio di programmazione supportato è VBScript. Le possibilità di Runtime Scripting consentono una grande flessibilità nella realizzazione di progettazioni. Con Runtime Scripting è possibile realizzare degli script nel momento in cui sono necessarie ulteriori funzionalità in runtime, p. es.:

- Conversione di valori

  Con l'aiuto degli script è possibile convertire i valori con unità di misura diverse, p. es. le temperature.

- Automazione di processi di produzione

  Uno script può comandare un ciclo di produzione trasferendo i dati di produzione a un controllore. Sulla base di valori di ritorno è possibile controllare lo stato e prendere le misure necessarie.

Script

Nello script si memorizza il codice VBScript. Lo script può essere utilizzato nel progetto come una funzione di sistema. Dallo script è possibile accedere alle variabili del progetto e al modello di oggetto runtime di WinCC flexible. Inoltre nello script è possibile utilizzare tutte le funzioni VBS standard. Nello script si possono richiamare altri script e funzioni di sistema.

Esecuzione di script e funzioni di sistema

Le funzioni di sistema e gli script vengono eseguiti in runtime dopo che si verifica un evento progettato (p. es. un clic con il mouse su un pulsante).

Profondità di ricursione

La profondità di ricursione negli script viene limitata dal volume dei comandi supportati dal pannello operatore. Un numero infinito di ricursioni determina in Runtime un messaggio d'errore di sistema. Per questo motivo limitare il numero delle ricursioni in uno script.

12.1.1 Funzioni di sistema

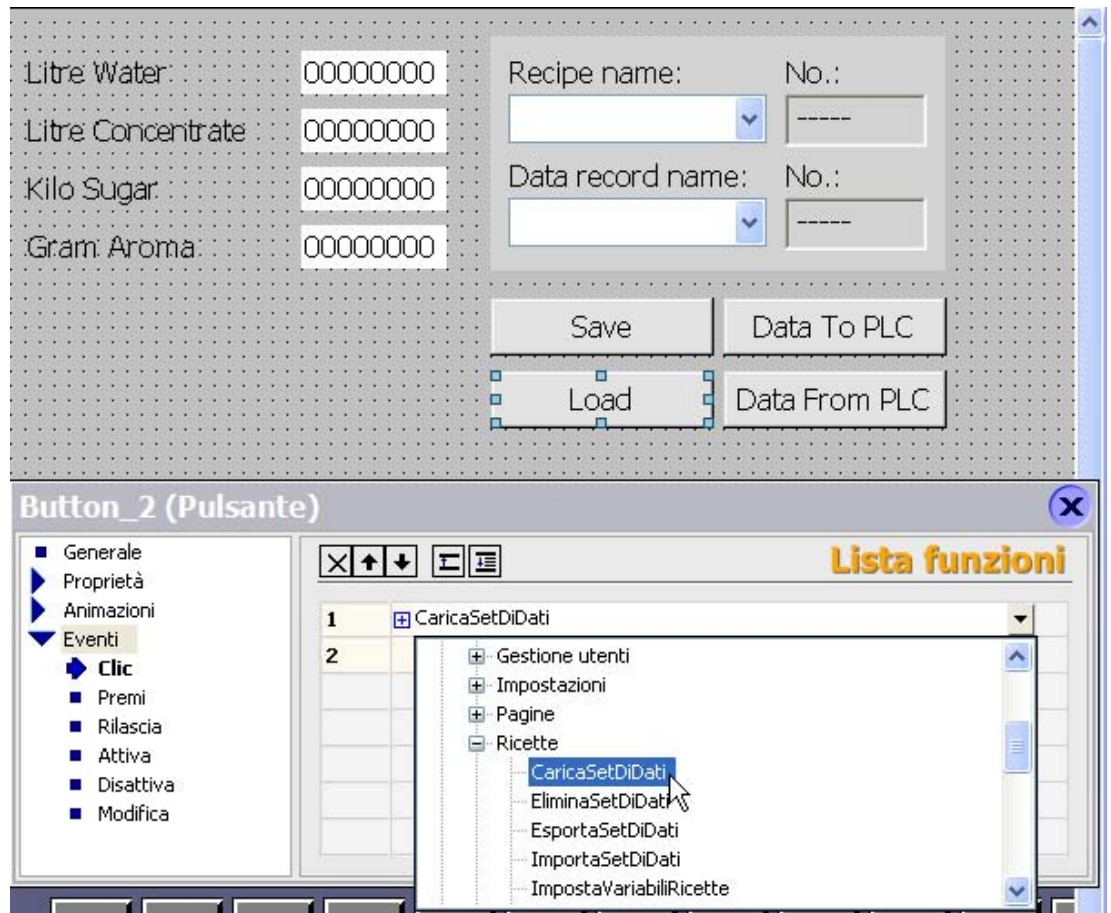
Introduzione

Le funzioni di sistema sono funzioni predefinite con le quali è possibile realizzare numerosi ordini in runtime anche senza avere conoscenze di programmazione. Ecco qualche esempio:

- Calcoli, p. es. l'aumento del valore di una variabile di un valore fisso o variabile.
- Funzioni di archiviazione, p. es. l'avvio di un archivio di valori di processo.
- Impostazioni, p. es. la sostituzione del controllore o l'impostazione di un bit nel controllore.
- Segnalazioni, p. es. dopo il cambio di utente.

Utilizzo

Le funzioni di sistema possono essere utilizzate in una lista di funzioni o in uno script. Poiché si tratta di funzioni predefinite, le funzioni di sistema non possono essere modificate.

Quando si progetta una lista di funzioni, occorre scegliere le funzioni di sistema da un elenco di selezione ordinato per categorie:

Se si intende utilizzare una funzione di sistema nello script, è possibile sceglierla da un elenco di selezione. L'elenco di selezione si richiama nello script con <Ctrl+Barra spaziatrice>.

Dipendenza dalla lingua

I nomi delle funzioni di sistema dipendono dalla lingua impostata per il progetto. In questo modo è possibile riconoscere immediatamente la loro funzionalità.

Eccezione: Quando si richiama una funzione di sistema in uno script è necessario utilizzare sempre il nome inglese. Il nome inglese della funzione di sistema si trova nel riferimento della funzione di sistema.

Disponibilità

In WinCC flexible si possono progettare solamente funzionalità supportate dal pannello operatore scelto. Di conseguenza, in una lista di funzioni si possono progettare solamente funzioni di sistema supportate dal pannello operatore scelto. Se si utilizza un solo progetto per diversi pannelli operatore, le funzioni di sistema non supportate da un pannello operatore vengono evidenziate con un colore.

12.1.2 Utilizzo delle funzioni di sistema

Introduzione

In runtime viene eseguita una lista di funzioni quando si verifica l'evento progettato. L'operatore può avviare un evento p. es. premendo un tasto funzione nel pannello operatore. Un evento può anche essere avviato dal sistema, p. es. quando un valore del processo non raggiunge un determinato valore limite.

Possibilità di impiego

Le funzioni di sistema possono essere progettate in tutti gli oggetti in grado di reagire a un evento. Le funzioni di sistema possono essere utilizzate direttamente nelle liste di funzioni oppure negli script e consentono quindi il comando dell'esecuzione.

- Lista funzioni

  In una lista di funzioni vengono elaborate le funzioni di sistema in ordine sequenziale, quindi dalla prima all'ultima. Per evitare tempi di attesa, le funzioni di sistema che richiedono un tempo maggiore di esecuzione (p. es. operazioni di file) vengono elaborate in parallelo. Ciò significa che una funzione di sistema può essere elaborata prima di quella che la precede, benché quest'ultima non sia ancora conclusa.

  Un esempio di progettazione di una lista funzioni si trova nel paragrafo "Esempio: Cambio di modo di funzionamento nel pannello operatore con visualizzazione aggiornata dello stato".

- Script

  In uno script è possibile utilizzare funzioni di sistema in combinazione con istruzioni e condizioni nel codice. Ciò consente di eseguire uno script a seconda di un determinato stato del sistema. Inoltre è possibile analizzare p. es. i valori di ritorno delle funzioni di sistema. A seconda del valore di ritorno è possibile p. es. eseguire funzioni di controllo che a loro volta influiscono sull'esecuzione dello script.

12.1.3 Script

Introduzione

In uno script si programma il codice VB-Script. Uno script già pronto può essere utilizzato nel progetto come una funzione di sistema. Quando si crea uno script, se ne definiscono sia il tipo che i parametri di trasferimento. Gli script del tipo "Function" non hanno valore di ritorno. Gli script del tipo "Sub" vengono definiti procedure e non hanno valore di ritorno.

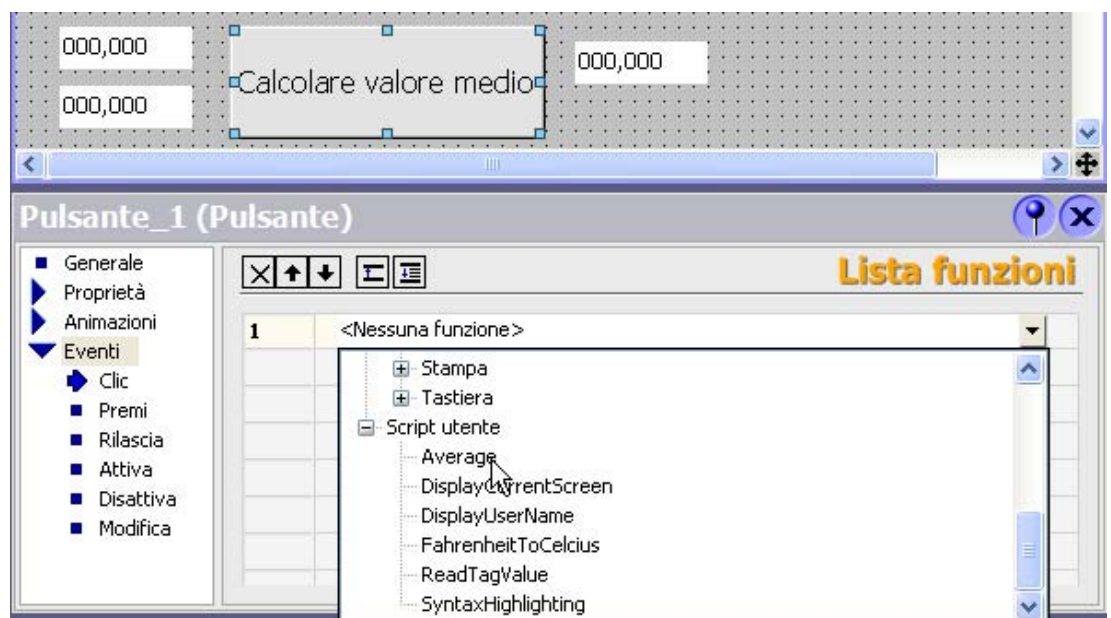
Proprietà degli script

In uno script è possibile richiamare ulteriori script e funzioni di sistema. Attraverso il modello di oggetto runtime si accede agli oggetti del runtime di WinCC flexible. Per richiamare una funzione di sistema in uno script, è necessario utilizzarne il nome inglese. Negli script è possibile utilizzare tutte le funzioni linguistiche di Microsoft VBScript. Fanno eccezione le funzioni e i metodi per l'interazione utente, come p. es. "MsgBox".

Se in uno script vengono utilizzate funzioni di sistema non disponibili nel pannello operatore impostato, viene emesso un avviso. Inoltre la funzione di sistema corrispondente viene sottolineata in blu nello script.

Organizzazione degli script

Gli script vengono memorizzati nel database del progetto. Gli script disponibili vengono elencati nella finestra del progetto alla voce "Script".

Se si desidera utilizzare uno script in una lista di funzioni, gli script si trovano nell'elenco di selezione degli script.

12.1.4 Utilizzo degli script

Principio

Gli script offrono una maggiore flessibilità grazie all'impiego di elementi di controllo di un linguaggio di programmazione.

Gli script consentono la realizzazione di soluzioni individuali in un progetto in runtime come p. es.:

- Progettazione di una lista funzioni ampliata

  Richiamando nello script funzioni di sistema e altri script, lo script può essere utilizzato come una lista funzioni.

  Nello script è possibile eseguire o far eseguire ripetutamente funzioni di sistema e script a seconda di determinate condizioni. Lo script va quindi inserito in una lista funzioni.

- Programmazione di nuove funzioni

  Gli script sono disponibili nell'intero progetto. Gli script possono essere utilizzati come funzioni di sistema. Per questi script è possibile definire parametri di trasferimento e valori di ritorno. Gli script possono essere utilizzati p. es. per la conversione di valori.

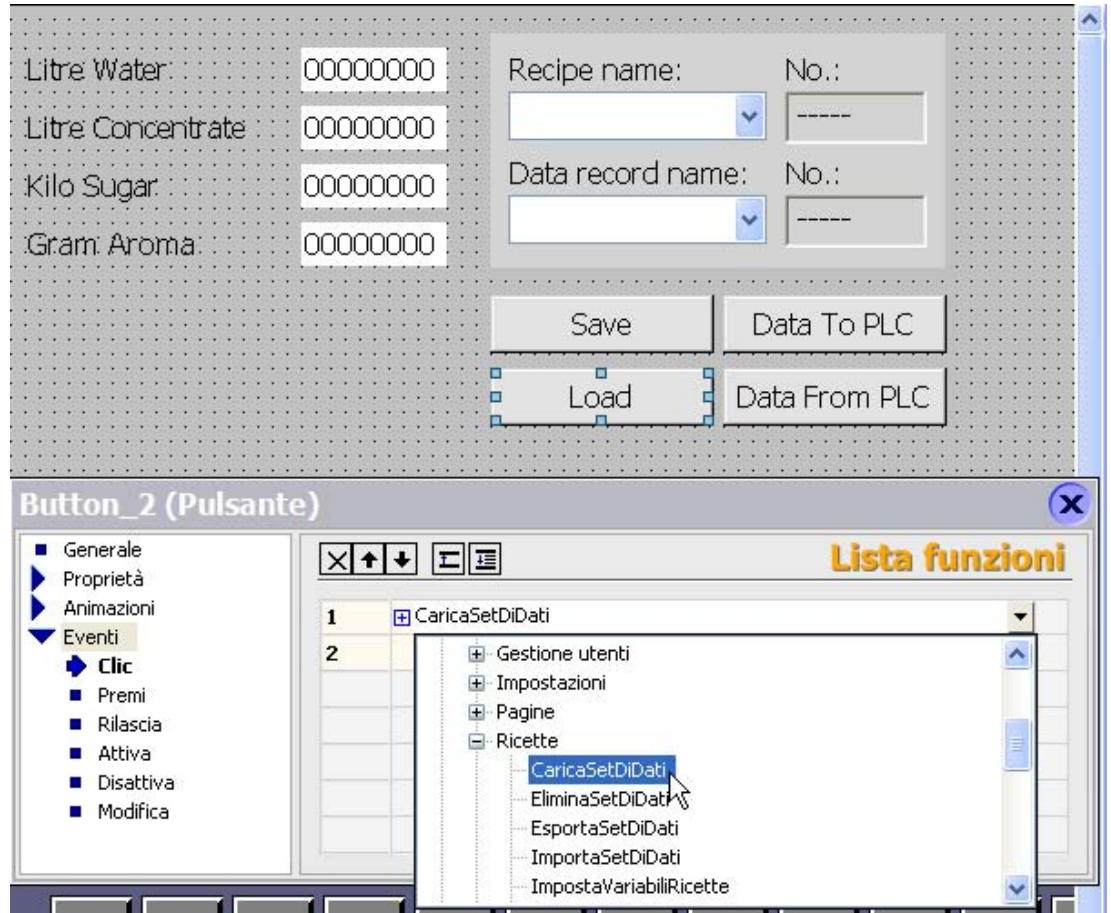
12.2 Utilizzo di liste funzioni

12.2.1 Nozioni di base sulle liste funzioni

Introduzione

La lista funzioni consente di eseguire diverse funzioni di sistema e diversi script al verificarsi dell'evento progettato.

Principio

La lista funzioni si progetta in un evento di un oggetto, p. es. un oggetto della pagina o una variabile. Gli eventi disponibili dipendono dall'oggetto e dal pannello operatore selezionato.

Gli eventi si verificano soltanto mentre il progetto è in runtime. Gli eventi sono p. es.:

- Modifica del valore di una variabile
- Attivazione di un pulsante
- Attivazione del runtime

Per ogni evento è possibile progettare esattamente una lista funzioni.

Nota

La scelta delle funzioni di sistema progettabili in una lista dipende dal pannello operatore utilizzato.

12.2.2 Proprietà di una lista funzioni

Dipendenza dal pannello operatore

Uno stesso progetto può essere utilizzato per diversi pannelli operatore. Cambiando pannello operatore nel progetto, tutte le funzioni di sistema e tutti gli script non supportati dal nuovo pannello operatore scelto vengono evidenziati in giallo. Le funzioni non supportate non vengono nemmeno eseguite in runtime.

Informazione di stato

Durante la progettazione, i dati del progetto vengono controllati in background. In ogni lista funzioni, l'informazione di stato indica lo stato delle funzioni di sistema e degli script che essa contiene.

Le informazioni di stato hanno il significato seguente:

- Arancio: La lista funzioni non viene eseguita in runtime perché almeno a una funzione di sistema o a uno script non sono stati assegnati i parametri completi.
- Giallo: La lista funzioni viene eseguita in runtime. La lista funzioni contiene tuttavia una funzione di sistema o uno script che non vengono supportati dal pannello operatore scelto (p. es. in seguito al cambio di dispositivo).

Elaborazione di script e funzioni di sistema

Le funzioni di sistema e gli script di una lista funzioni vengono elaborati in runtime in ordine sequenziale, cioè dall'alto verso il basso. Per evitare tempi di attesa, le funzioni di sistema che richiedono un tempo maggiore di esecuzione (p. es. operazioni di file) vengono elaborate in parallelo. Ciò significa che una funzione di sistema può essere elaborata prima di quella che la precede, benché quest'ultima non sia ancora conclusa.

Per programmare elaborazioni non sequenziali e condizionate, utilizzare uno script con loop, istruzioni condizionate e di interruzione.

12.3 Elementi e impostazioni di base

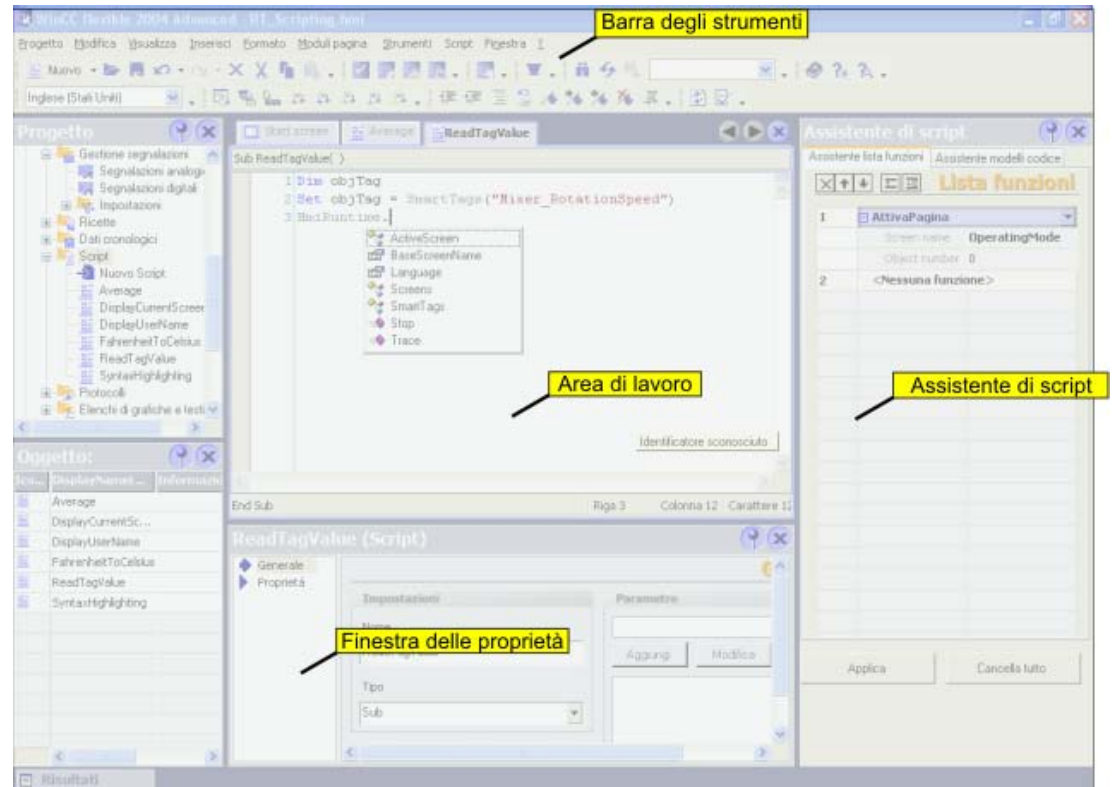
12.3.1 Script

Introduzione

Gli script si creano e si modificano nell'apposito editor.

Apertura

L'editor degli script si apre automaticamente quando si crea un nuovo script o quando se ne apre uno esistente.

Struttura

Barra dei menu

La barra dei menu mostra tutti i comandi per l'impiego di WinCC flexible. Le combinazioni di tasti possibili vengono visualizzate accanto a un comando di menu.

Barra degli strumenti "Script"

Nella barra degli strumenti "Script" si trovano i comandi per la sincronizzazione di oggetti e variabili nonché per il controllo della sintassi degli script.

Barra degli strumenti "Impostazioni avanzate"

Nella barra degli strumenti "Impostazioni avanzate" si trovano i comandi per l'utilizzo di segnalibro, lo spostamento di codici, il commento di codici e per saltare a una determinata riga di codice.

Barra degli strumenti "IntelliSense"

Nella barra degli strumenti "IntelliSense" si trovano i comandi per la visualizzazione di caselle di selezione, p. es. tutti gli oggetti del campione, funzioni di sistema disponibili o costanti VBS.

Area di lavoro

Nell'area di lavoro si creano e si modificano gli script. La creazione degli script è supportata dalla verifica della sintassi e IntelliSense.

Finestra delle proprietà

Gli script vanno configurati nella finestra delle proprietà. Questa finestra consente di stabilire se lo script debba essere una procedura o una funzione. Inoltre è possibile definire i parametri dello script.

"Assistente script"

L'Assistente script consente di definire i parametri di funzioni di sistema e script nonché di memorizzarli come in una lista funzioni. Le funzioni di sistema e gli script memorizzati si possono riprendere dall'Assistente script e applicare allo script attivo. Ciò consente di assegnare i parametri una volta sola.

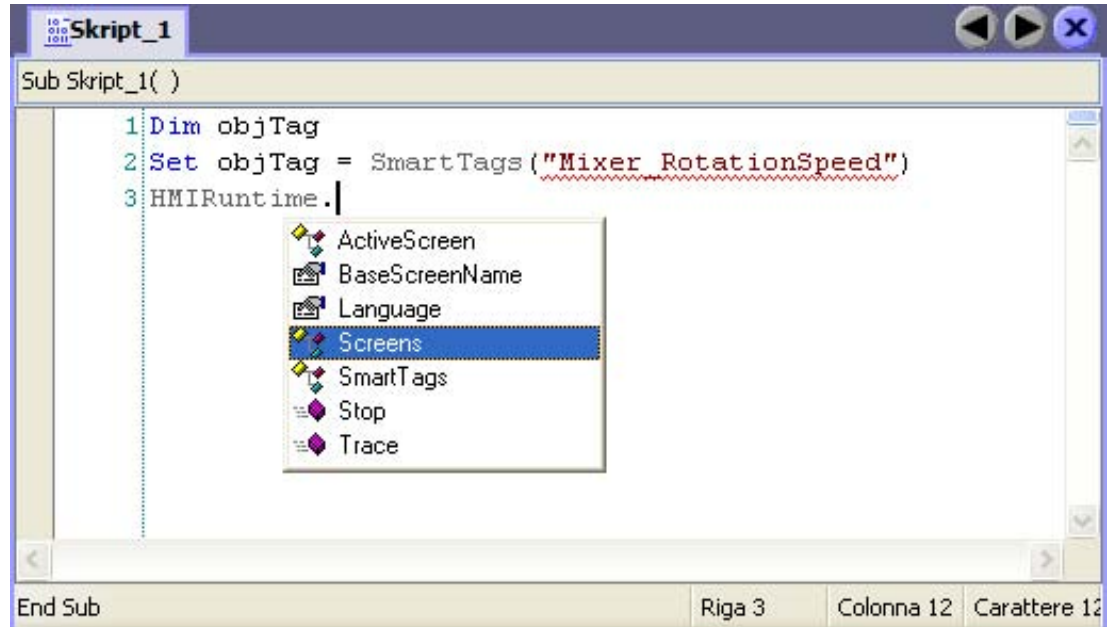
Dopo avere progettato funzioni di sistema o script negli eventi, è possibile trasferirli nell'Assistente script con il comando copia e incolla. Nell'Assistente script si possono salvare solamente le funzioni di sistema ammesse in uno script. Eventuali funzioni di sistema trasferite con copia e incolla che non possono essere impiegate in uno script vengono evidenziate a parte.

12.3.2 Proprietà dell'editor "Script"

Introduzione

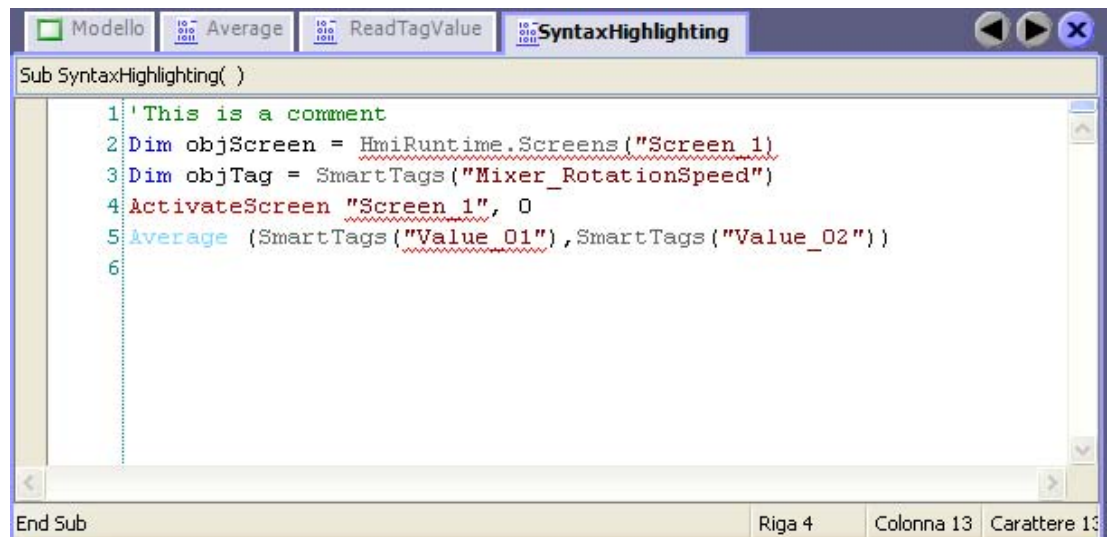
L'editor di script supporta l'utente durante la programmazione con funzionalità quali IntelliSense, verifica della sintassi e altre. È possibile p. es. creare riferimenti a variabili utilizzando la funzione drag&drop.

IntelliSense

L'accesso a oggetti, metodi o proprietà del modello VBS da parte dell'utente viene supportato da IntelliSense:

Nella casella di selezione è possibile scegliere metodi e proprietà disponibili per l'oggetto indicato.

Verifica della sintassi

Nell'editor di script, le parole chiave vengono evidenziate con colori diversi. Gli oggetti riconosciuti dall'editor di script vengono visualizzati in grassetto. Le parole non conosciute vengono sottolineate da una riga rossa ondulata:

```
Modello | Average | ReadTagValue | SyntaxHighlighting
Sub SyntaxHighlighting( )
1 'This is a comment
2 Dim objScreen = HmiRuntime.Screens("Screen_1)
3 Dim objTag = SmartTags("Mixer_RotationSpeed")
4 ActivateScreen "Screen_1", 0
5 Average (SmartTags("Value_01"),SmartTags("Value_02"))
6
End Sub    Riga 4    Colonna 13    Carattere 13
```

La tabella mostra i colori preimpostati per la parole chiave principali:

Colore	Significato	Esempio
Blu	Parola chiave (VBS)	Dim, If, Then
Grigio	Parola chiave (campione dell'oggetto)	HmiRuntime
Azzurro	Script	FahrenheitToCelsius
Marrone	Funzione di sistema	IncreaseValue
Rosso	Variabile	Tag_1
Verde	Commento	'Questo è un commento

Sincronizzazione di oggetti

Le istanze di oggetti (p. es. variabili) vengono sincronizzate automaticamente con i dati di progettazione quando si apre lo script. Se si rinomina una variabile nell'editor "Variabili", p. es., questa modifica viene automaticamente applicata allo script. Se si esegue una modifica mentre è aperto lo script corrispondente, l'oggetto rinominato viene sottolineato da una riga ondulata blu. La sincronizzazione può essere quindi eseguita manualmente nell'editor "Script".

Lista degli oggetti

Con la combinazione di tasti <Alt+freccia a destra> è possibile richiamare la lista degli oggetti che mostra tutti gli oggetti disponibili a seconda del contesto. La lista degli oggetti si può richiamare p. es. durante l'assegnazione dei parametri oppure in caso di impiego di elenchi.

Esempio: Si intende indirizzare una pagina di processo esistente dall'elenco a video. Introdurre "HmiRuntime.Screens" nell'editor "Script" e quindi richiamare con <Alt+freccia a destra> la lista degli oggetti. Qui sono elencate tutte le pagine di processo esistenti nel progetto:

Selezionare la pagina di processo e confermare la selezione con il tasto <Invio>.

Drag&Drop

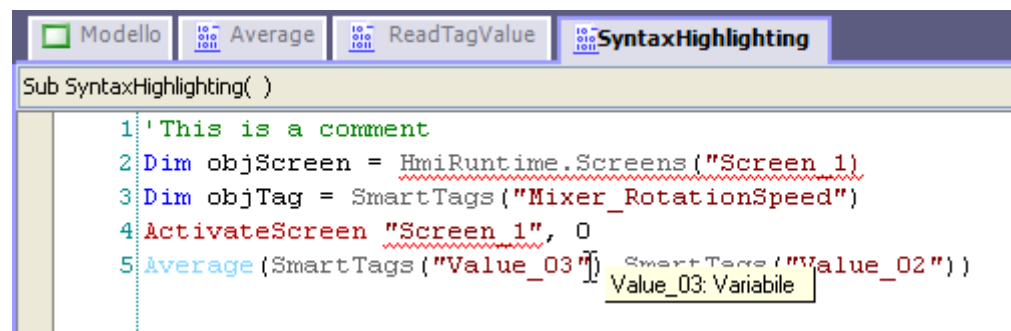
Per inserire una variabile nello script, è possibile trascinarla nello script dalla finestra dell'oggetto.

Funzioni della Guida

Nel corso della programmazione vengono visualizzate automaticamente informazioni brevi sui parametri necessari per i metodi e le funzioni di sistema. Inoltre nell'editor di script sono disponibili le seguenti funzioni della Guida:

- Descrizione comando

  Le parole chiave sconosciute o scritte in modo inesatto vengono sottolineate da una linea ondulata. Spostando il mouse sulla parola chiave viene visualizzata la descrizione del comando:

```
Modello | Average | ReadTagValue | SyntaxHighlighting
Sub SyntaxHighlighting( )
1 'This is a comment
2 Dim objScreen = HmiRuntime.Screens("Screen_1)
3 Dim objTag = SmartTags("Mixer_RotationSpeed")
4 ActivateScreen "Screen_1", 0
5 Average(SmartTags("Value_03")) SmartTags("Value_02"))
                         Value_03: Variabile
```

  Nel caso di parole chiave conosciute, la descrizione del comando indica il tipo di parola chiave.

- Informazione parametro

  L'informazione sul parametro fornisce informazioni sulla sintassi e i parametri di una funzione di sistema o di una funzione standard VBS.

- Guida rapida

  La Guida rapida fornisce informazioni sulle funzioni di sistema, gli elementi linguistici VBScript, gli oggetti ecc.

  Per ricevere informazioni su un oggetto, un metodo o una proprietà, spostare il puntatore del mouse sulla parola chiave corrispondente e premere <F1>. In questo modo si accede alla descrizione di riferimento corrispondente nella Guida online.

12.4 Creazione di script

12.4.1 Accesso alle variabili

Introduzione

Dallo script è possibile accedere alle variabili esterne e interne create nel progetto. In runtime è possibile leggere o modificare il valore di una variabile. Inoltre nello script è possibile creare variabili locali come contatori o come memoria intermedia.

Variabili del progetto

Se il nome della variabile del progetto è conforme alle convenzioni sui nomi VBS, è possibile utilizzarla direttamente nello script:

```
'VBS_Example_03
If BeltDriveOilTemperature > 100 Then [istruzione]
```

Se il nome della variabile nel progetto non è conforme alle convenzioni sui nomi VBS, è necessario referenziare la variabile mediante l'elenco "SmartTags". Nell'esempio seguente, il nome della variabile contiene il carattere "&", che non è ammesso dalle convenzioni sui nomi VBS:

```
'VBS_Example_04
Dim objTag
SetobjTag = SmartTags("Test&Trial")
```

Le convenzioni sui nomi VBS sono contenute nella Guida a VBS di Information System.

Variabili locali

Nello script è possibile definire variabili locali con l'istruzione Dim. Le variabili locali si possono utilizzare solamente all'interno dello script. Per questo motivo esse non figurano nell'editor delle variabili.

Nello script p. es. una variabile locale si può utilizzare come contatore in un'istruzione "For":

```
'VBS_Example_05Dim intCountFor intCount = 1 To 10[Istruzione]Next
```

Nota

Se l'utente ha bisogno di una variabile per un'istruzione "For", deve utilizzare a questo scopo una variabile locale. Le variabili di progetto non sono ammesse all'interno dell'istruzione "For".

12.4.2 Richiamo di script e funzioni di sistema negli script

Principio

In uno script è possibile richiamare funzioni di sistema e altri script.

Le funzioni di sistema e gli script senza valore di ritorno ("Sub") si richiamano nella maniera seguente:

```
<Nome funzione> [Parametro1], [Parametro2], [...]
```

Le funzioni di sistema e gli script con valore di ritorno ("Function") si richiamano assegnandoli a un'espressione:

```
<Espressione> = <Nome funzione> ([Parametro1, Parametro2, ...
[ParametroN]
```

Se non si desidera analizzare il valore di ritorno, utilizzare il richiamo come per una funzione di sistema o uno script senza valore di ritorno.

Particolarità del richiamo di funzioni di sistema

Le funzioni di sistema e gli script si possono applicare allo script dall'Assistente di script. Nell'Assistente di script vengono visualizzate le funzioni di sistema nella lingua di progettazione impostata.

Per richiamare una funzione di sistema nello script, utilizzare sempre il nome inglese:

```
SetValue Tag1, 64
```

Il nome inglese della funzione di sistema si trova nel riferimento della funzione di sistema, nella "Sintassi". La lingua impostata per il progetto non viene tenuta in considerazione.

Per quanto riguarda l'assegnazione di parametri alle funzioni di sistema vale quanto segue:

- costanti

  Se come parametro si utilizza una costante, il tipo di parametro deve corrispondere a uno dei tre tipi di dati: Integer, Double o String. Al momento dell'assegnazione dei parametri le costanti disponibili vengono visualizzate in un elenco dal quale possono essere selezionate. Per le costanti valgono le normali convenzioni VBS.

- Variabili

  Le variabili vengono sempre assegnate come "Call by Reference" a prescindere dal tipo di scrittura. Se la variabile da assegnare è conforme alla convenzione sui nomi VBS, è possibile assegnare il nome della variabile senza la parola chiaveSmartTags:

  ```
  SetValue Tag1, 64
  ```

  ou

  ```
  SetValue SmartTags("Tag1"), 64
  ```

- Riferimenti a oggetti, p. es. pagine di processo, collegamenti e archivi

  Un riferimento a un oggetto si assegna come parametro tra virgolette:

  ActivateScreen "MainScreen", 0

Particolarità del richiamo di script

I parametri vengono assegnati al richiamo di uno script come "Call by Reference". Se come parametro si assegna p. es. una variabile, le assegnazioni di valori nello script incidono direttamente al valore delle variabili.

Dipendenza dal pannello operatore nello script

Il codice di uno script dipende dal pannello operatore utilizzato. Se nello script si utilizzano funzioni di sistema che non vengono supportate dal pannello operatore scelto, viene inviato un messaggio di errore nella finestra dei risultati.

12.4.3 Accesso agli oggetti

Introduzione

Nello script sono disponibili gli oggetti del modello runtime con le relative proprietà e metodi.

In runtime è possibile leggere e modificare le proprietà di un oggetto.

Indirizzamento di oggetti

In uno script gli oggetti si indirizzano dall'elenco corrispondente. Per identificare un oggetto, utilizzarne il nome o il numero di posizione nell'elenco.

Con l'istruzione seguente si indirizza il primo oggetto della pagina "MainScreen":

```
'VBS_Example_01
Dim objObject
'Change to Screen "MainScreen"
HMIRuntime.BaseScreenName = "MainScreen"
Set objObject = HMIRuntime.Screens(1).ScreenItems(1)
```

Con l'istruzione seguente si indirizza un oggetto per mezzo del suo nome e una sua proprietà. L'oggetto deve già essere stato creato, con questo nome, nella pagina.

```
'VBS_Example_02
Dim objCircle
HMIRuntime.BaseScreenName = "MainScreen"
Set objCircle = HMIRuntime.Screens(1).ScreenItems("Circle_01")
objCircle.BackColor = vbGreen
```

12.4.4 Sincronizzazione di variabili e oggetti

Introduzione

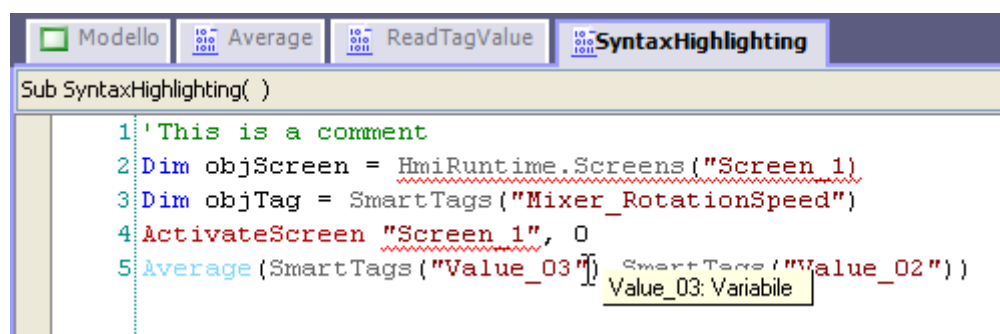
Modificando il nome di un oggetto in WinCC flexible, la modifica è attiva per tutto il progetto. Nello script, queste modifiche vengono definite "Sincronizzazione".

Esempio applicativo

Nell'editor delle variabili è stata definita la variabile "OilTemperature", che viene utilizzata in uno script. Nel corso della progettazione questa variabile viene rinominata "OilTemperaturMotor1" nell'editor delle variabili.

- Al momento dell'assegnazione del nuovo nome, lo script era aperto.:

  Nello script, il nome precedente della variabile viene sottolineato da una linea ondulata blu. Spostando il puntatore del mouse sul nome della variabile viene visualizzata la descrizione del comando: Premendo il pulsante "Sincronizza", la variabile nello script viene rinominata:

```
Modello | Average | ReadTagValue | SyntaxHighlighting
Sub SyntaxHighlighting( )
1 'This is a comment
2 Dim objScreen = HmiRuntime.Screens("Screen_1)
3 Dim objTag = SmartTags("Mixer_RotationSpeed")
4 ActivateScreen "Screen_1", 0
5 Average(SmartTags("Value_03"), SmartTags("Value_02"))
                                 Value_03: Variabile
```

- Al momento dell'assegnazione del nuovo nome, lo script era chiuso:

  Quando si riapre lo script, la variabile viene sincronizzata automaticamente.

12.5 Debug

Introduzione

Il debug consente di testare i propri script in runtime per escludere eventuali errori di programmazione. È possibile verificare p. es. che i valori assegnati alle variabili siano corretti così come le condizioni di interruzione.

Per il debug degli script utilizzare solo "Microsoft Script Debugger" o "Microsoft Script Editor" fornito insieme a Microsoft Office XP.

Tipi di errore

Il debug distingue i tipi di errore seguenti:

- Errori di runtime

  Un errore di runtime si verifica quando si tenta di eseguire un'istruzione non valida o scorretta, p. es. se una variabile non è stata definita.

  Per determinare gli errori di runtime è possibile utilizzare l'istruzione "On Error Resume Next" nello script. Questa istruzione fa sì che in seguito a un errore di runtime venga eseguita l'istruzione successiva. Nella riga seguente è possibile controllare il codice di errore con l'oggetto "Err". Per disattivare nuovamente il trattamento degli errori di runtime nello script, utilizzare l'istruzione "On Error Goto 0". Maggiori informazioni sul trattamento degli errori sono contenute nella Guida a VBS Microsoft nel sistema informazioni.

- Errori logici

  Un errore logico si presenta quando l'evento programmato non si verifica, p. es. perché una condizione è stata controllata nel modo sbagliato. Per correggere gli errori logici occorre esaminare lo script passo dopo passo per identificare la parte dello script che non funziona.

12.5.1 Integrazione del debug

Installazione di uno script debugger per WinCC flexible

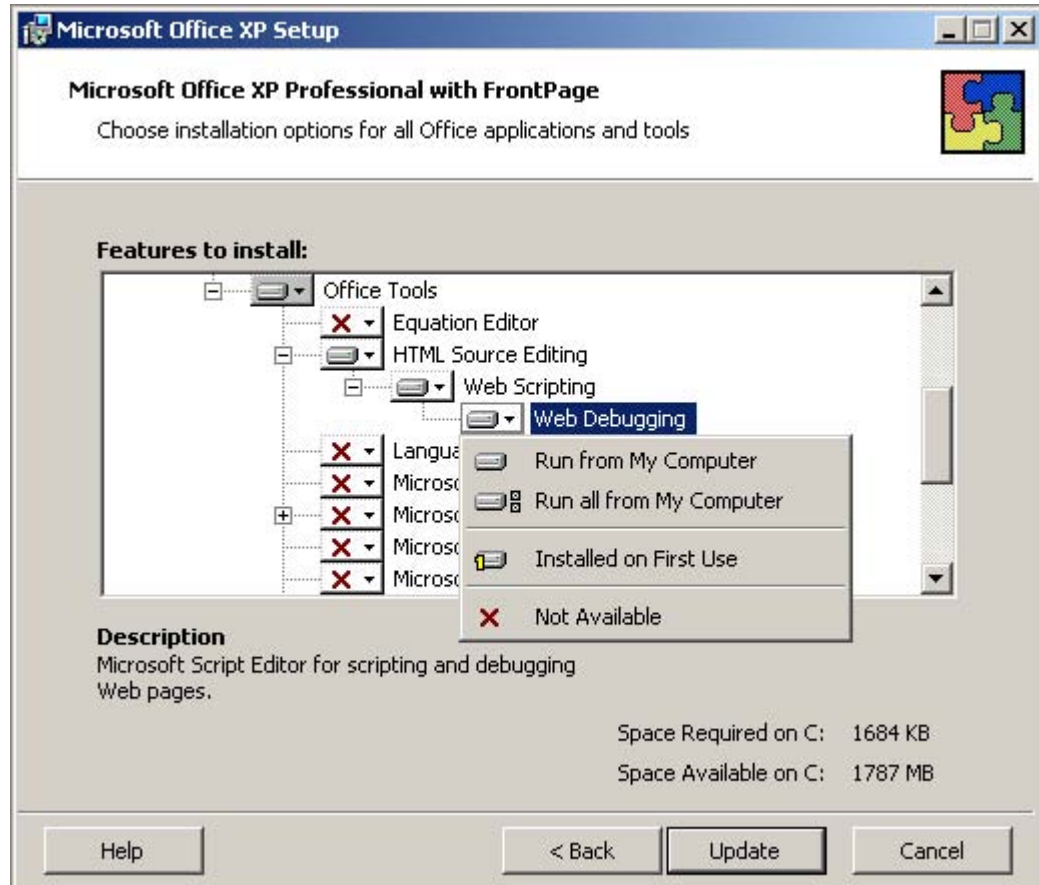
Per individuare gli errori negli script con WinCC flexible è necessario installare uno script debugger esterno.

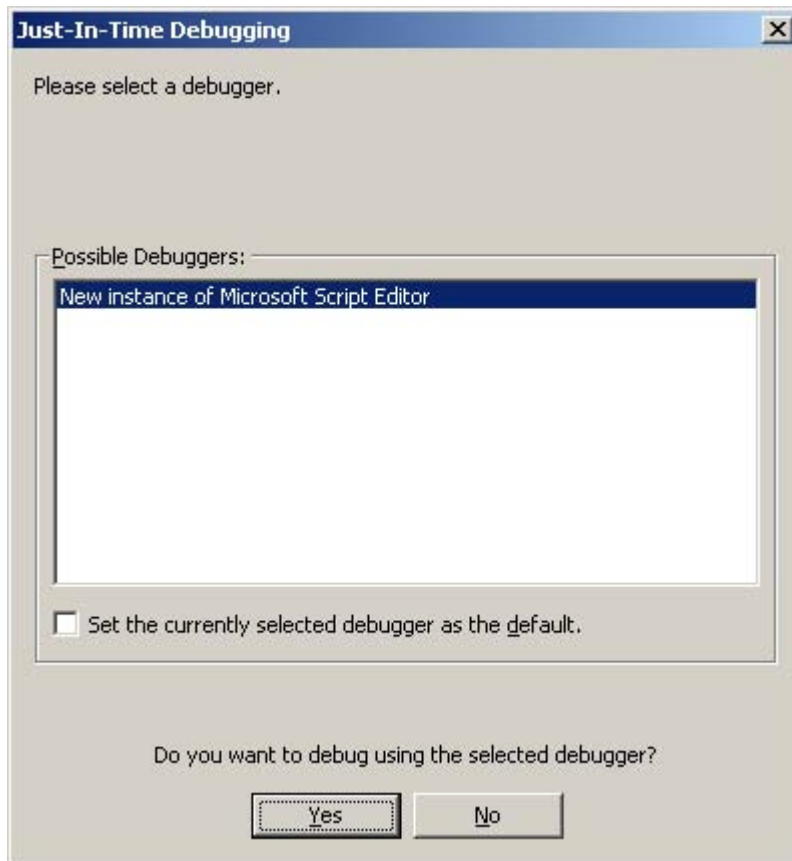
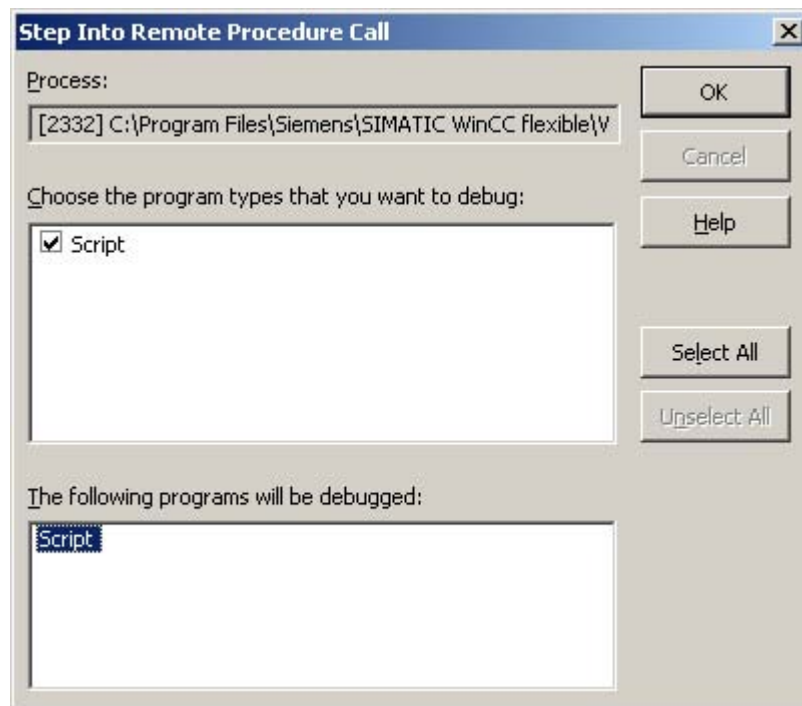
I seguenti script debugger sono stati testati e sono abilitati:

- Microsoft Script Editor di Office XP
- Microsoft Script Debugger

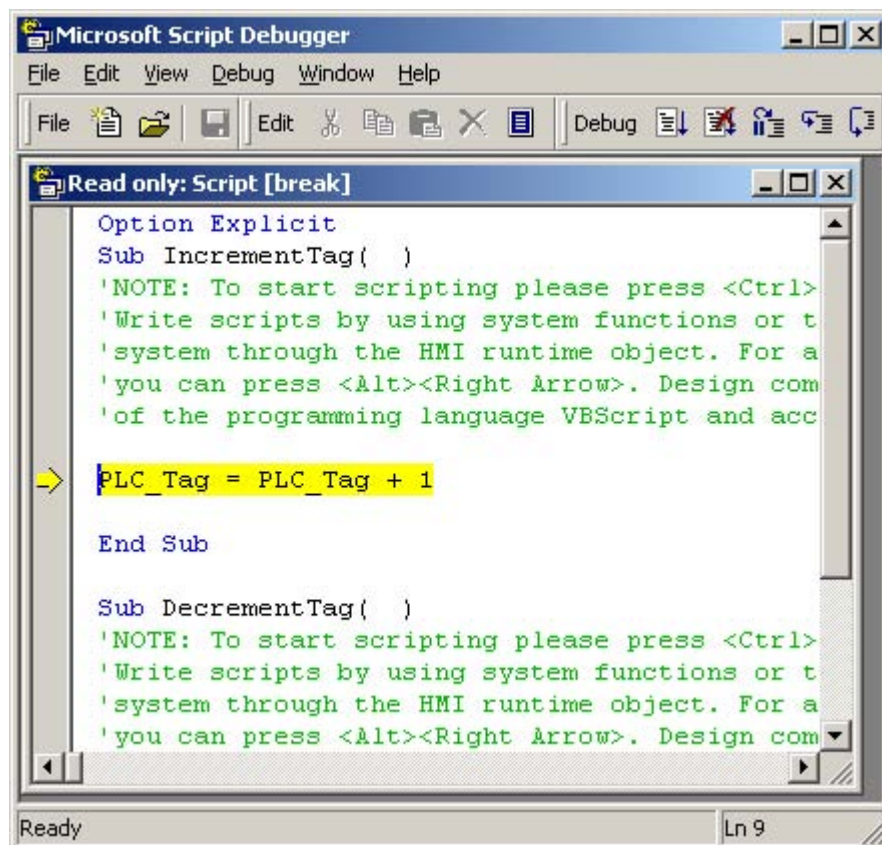
Uno script debugger installato viene avviato automaticamente in presenza di un errore di runtime durante l'esecuzione dello script oppure mediante il comando "Start runtime system with script debugger"

Microsoft Script Editor

Il componente "Microsoft Script Editor" di Microsoft Office XP è dotato di uno script debugger di questo tipo. Se Microsoft Office è stato installato con la configurazione predefinita, il componente "Microsoft Script Editor" viene impostato in modo che l'installazione venga eseguita esclusivamente in caso di necessità ("Installed on First Use"). Se si desidera installare il componente nella modalità esplicita, è necessario specificarlo nel corso dell'installazione di Microsoft Office. Fare clic nel menu di selezione dei componenti su "Web Debugging" e selezionare l'opzione "Run from My Computer".

Se in WinCC flexible viene attivato un progetto mediante il comando "Start runtime system with script debugger", con l'esecuzione del primo script compare una finestra di dialogo con l'elenco degli script debugger disponibili.

Nell'elenco possono risultare anche altri script debugger installati quali "Microsoft Visual Interdev" o "Microsoft Visual Studio .NET". Selezionare il "Microsoft Script Editor" e confermare con "Yes".

Nella finestra di dialogo "Step Into Remote Procedure Call" attivare l'oggetto di programma "Script" e confermare con "OK".

Viene avviato il "Microsoft Script Editor" e l'esecuzione viene arrestata sulla prima riga del primo script.

Microsoft Script Debugger

Se non si dispone di uno script debugger, è possibile scaricare gratuitamente "Microsoft Script Debugger" (scd10en.exe) dal sito Microsoft (www.microsoft.com). Ad installazione terminata, "Microsoft Script Debugger" viene avviato automaticamente da WinCC flexible.

Nota

Se il computer in dotazione dispone di un altro sistema di script debugger, "Microsoft Script Debugger" non viene più supportato.

Mancato avviamento dello script debugger all'avvio del runtime

Se è stato installato uno script debugger e, nonostante l'attivazione della funzione "Avvia runtime con debugger script" esso non si avvia, controllare le seguenti registrazioni della registry:

1. Per attivare "Just in Time Debugging" si deve impostare la seguente voce:
   [HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows Script\Settings]
   "JITDebug"=dword:00000001

   La modifica di questa impostazione acquisisce validità solo dopo il riavvio del computer.
2. Per eliminare il debugger di Internet Explorer, si deve impostare la seguente voce:
   [HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Internet Explorer\Main]
   "Disable Script Debugger" = "yes"

12.6 Comportamento delle funzioni in runtime

12.6.1 Elaborazione della lista funzioni in runtime

Principio

In runtime una lista di funzioni viene elaborata dall'alto verso il basso. Per evitare tempi di attesa durante l'elaborazione, viene fatta una distinzione tra elaborazione sincrona ed elaborazione asincrona. La differenza viene fatta dal sistema, che valuta i tempi di esecuzione delle funzioni di sistema. Gli script vengono sempre elaborati in modo sincrono, a prescindere dal tempo di esecuzione. Se una funzione di sistema rende uno stato di errore, l'elaborazione della lista viene interrotta.

Elaborazione sincrona

Con l'elaborazione sincrona, le funzioni di sistema contenute nella lista vengono eseguite una dopo l'altra. Perché possa essere eseguita una funzione di sistema, è necessario che si concluda prima quella precedente.

Elaborazione asincrona

Le funzioni di sistema che eseguono operazioni di file come salvataggio o lettura richiedono un tempo di esecuzione maggiore rispetto a quelle che p. es. impostano il valore di una variabile.

Perciò le funzioni di sistema che richiedono un tempo di esecuzione prolungato vengono eseguite in modo asincrono. Per esempio, mentre una funzione di sistema scrive un set di dati di una ricetta su un supporto di memoria, viene già eseguita la funzione di sistema successiva. L'elaborazione parallela delle funzioni di sistema consente di evitare tempi di attesa nel pannello operatore.

12.6.2 Elaborazione di script in runtime

Principio

In runtime è possibile eseguire sempre solo uno script per volta. Se devono essere elaborati diversi script, essi vengono disposti in una coda di attesa e quindi elaborati per ordine di successione.

Nota

Un loop in uno script blocca l'esecuzione degli altri script anche se questi sono stati avviati in modo asincrono.

WinCC flexible supporta una profondità di annidamento massima di 8 script. Osservare che la profondità di annidamento non viene controllata.

Nota

Se si desidera progettare uno script relativo all'evento "Arresto del runtime", nello script si potranno utilizzare solo quelle funzioni di sistema per le quali nel riferimento delle funzioni di sistema "Arresto del runtime" è definito come oggetto progettabile.

Accertarsi che l'esecuzione dello script non interferisca con l'uscita dal runtime.

12.6.3 Trasferimento e ritorno di valori

Trasferimento di un valore

I parametri vengono assegnati al richiamo di uno script secondo il principio "Call by Reference". Se come parametro si assegna p. es. una variabile, le assegnazioni di valori nello script incidono direttamente al valore delle variabili.

Nello script non è necessario creare variabili locali per i parametri ma è possibile utilizzarli direttamente.

Esempio: La funzione di sistema "ImpostaValore(Y, X)" assegna alla variabile "IndexTag" il valore "5":

ImpostaValore IndexTag, 5

Ritorno di un valore

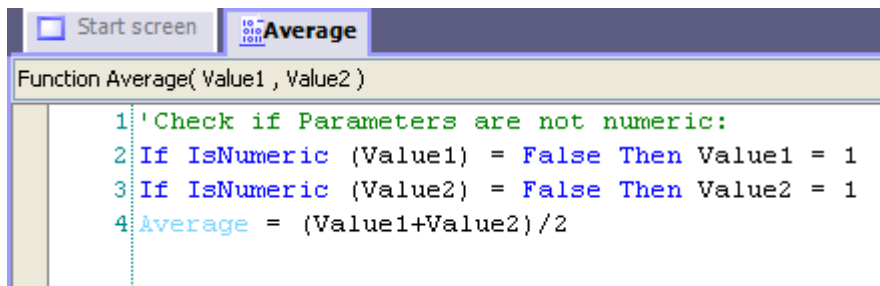
I valori di ritorno possono risultare da un calcolo (p. es. valore medio tra due numeri). Un valore di ritorno può però anche indicare che un'istruzione è stata eseguita correttamente.

È per questo motivo che anche le funzioni di sistema che eseguono operazioni di file, come la cancellazione, hanno un valore di ritorno.

Nota

Il valore di ritorno di una funzione di sistema può essere assegnato solamente a una variabile esterna o interna.

Perché uno script possa fornire un valore di ritorno è necessario scegliere per lo script il tipo "Function". Nello script, il valore di ritorno va assegnato al nome dello script:

```
Start screen | Average
Function Average( Value1 , Value2 )
1 'Check if Parameters are not numeric:
2 If IsNumeric (Value1) = False Then Value1 = 1
3 If IsNumeric (Value2) = False Then Value2 = 1
4 Average = (Value1+Value2)/2
```

Per calcolare il valore medio tra due numeri, richiamare la funzione "Average" e assegnare i valori da elaborare p. es. a una variabile:

```
AverageValue = Average (4, 6)
```

Il valore medio calcolato può quindi essere visualizzato in un campo di emissione.

12.6.4 Modifica di proprietà dell'oggetto in runtime con VBS

Introduzione

VBS consente l'accesso in runtime a proprietà degli oggetti delle pagine e variabili. Modificando con VBS i valori di proprietà degli oggetti non si vanno a modificare i dati del progetto.

Modifica di proprietà degli oggetti

Modificando con VBS le proprietà di un oggetto di un elemento della pagina in runtime, le modifiche restano attive solamente finché la pagina è attiva. Cambiando o ricaricando la pagina, vengono visualizzate nuovamente le proprietà dell'oggetto progettate.

Commutazione lingua

Commutando la lingua in runtime vengono caricati dai dati di progettazione i testi nell'altra lingua. Se i testi erano stati modificati con VBS, questi testi vengono sovrascritti.

12.6.5 Funzioni di sistema dello script dipendenti dal pannello operatore

Principio

Se in uno script vengono utilizzate funzioni di sistema non disponibili nel pannello operatore impostato, viene emesso un avviso. Inoltre la funzione di sistema corrispondente viene sottolineata in blu nello script.

Configurazione di progetti multilingue 13

13.1 Le lingue di WinCC flexible

Progettazione multilingue in WinCC flexible

WinCC flexible consente la progettazione in più lingue. I motivi per creare un progetto in più lingue possono essere diversi:

- Il progetto deve essere utilizzato in Paesi diversi. Il progetto viene creato in più lingue e, al momento della messa in servizio, nel pannello operatore viene trasferita solo la lingua utilizzata dagli operatori del posto.
- È opportuno che i diversi operatori di un impianto abbiano a disposizione più lingue. Il progetto viene creato in più lingue in quanto gli addetti alla manutenzione non parlano la stessa lingua degli operatori. Esempio: Un pannello operatore viene installato in Cina ma l'addetto alla manutenzione capisce soltanto l'inglese.

Traduzione dei testi di un progetto

WinCC flexible consente di editare direttamente i testi dei progetti in più lingue in diversi editor, p. es. nell'editor "Pagine" o nell'editor "Testi del progetto". WinCC flexible rende dunque possibile la traduzione della progettazione grazie a funzioni di esportazione e importazione. Questa possibilità è particolarmente vantaggiosa quando si tratta di realizzare e far tradurre progetti con un elevato contenuto di testi.

Gestione delle lingue e traduzione in WinCC flexible

Le seguenti aree della finestra del progetto sono destinate alla gestione di lingue e alla traduzione di testi in WinCC flexible:

Area	Breve descrizione
Lingue del progetto	Gestione delle lingue di progetto, di editazione e di riferimento.
Lingue e font di caratteri	Gestione delle lingue di runtime e dei caratteri utilizzati nel pannello operatore.
Testi del progetto	Gestione centralizzata dei testi progettati in tutte le lingue di progetto.
Grafiche	Gestione di grafiche e delle relative varianti linguistiche.
Dizionari	Gestione del dizionario di sistema e dei dizionari utente.

Principio delle lingue in WinCC flexible

Questa pluralità in WinCC flexible è realizzata su diversi livelli linguistici.

Lingua dell'interfaccia utente e lingue di progetto

In WinCC flexible vi sono due livelli linguistici distinti:

- Lingua dell'interfaccia utente

  La lingua dell'interfaccia utente è quella nella quale vengono visualizzati i testi nei menu e nelle finestre di dialogo di WinCC flexible nel corso della progettazione. Le lingue per la superficie operativa vanno scelte durante l'installazione di WinCC flexible. Dal menu "Strumenti ▸ Impostazioni" è possibile modificare la lingua utilizzata per l'interfaccia.

- Lingue del progetto

  Le lingue di progetto si utilizzano per creare uno stesso progetto in lingue diverse.

Entrambi i livelli linguistici sono completamente indipendenti l'uno dall'altro. È possibile per esempio creare in qualunque momento un progetto in inglese pur utilizzando un'interfaccia utente in tedesco e viceversa.

Lingue del progetto

Per i progetti di WinCC flexible sono state abilitate le seguenti lingue:

- Cinese (RPC)
- Cinese (Taiwan)
- Danese
- Tedesco
- Inglese
- Finlandese
- Fiammingo
- Francese
- Greco
- italiano
- Coreano
- Norvegese
- Polacco
- Portoghese
- Russo
- Svedese
- Spagnolo
- Ceco
- Turco
- Ungherese

- Giapponese

In linea di massima, inoltre, è possibile realizzare un progetto in tutte le lingue disponibili su Windows. Per alcune lingue possono tuttavia esistere alcune limitazioni come p. es.:

- Nel pannello operatore non è possibile editare testi nelle lingue scritte da destra verso sinistra (p. es. ebraico o arabo).
- Non sono disponibili font specifici delle diverse lingue.
- I testi memorizzati in WinCC flexible non editabili vengono visualizzati in inglese.

Le lingue di progetto si distinguono ulteriormente nei seguenti tipi:

- Lingua di riferimento

  La lingua di riferimento è quella in cui viene realizzato il progetto in un primo momento.

  Nel corso della progettazione occorre scegliere una delle lingue di progetto come lingua di riferimento. La lingua di riferimento serve da modello per le traduzioni. Tutti i testi del progetto vanno creati innanzitutto nella lingua di riferimento e quindi possono essere tradotti. Nel corso della traduzione è possibile visualizzare contemporaneamente i testi nella lingua di riferimento.

- Lingua di editazione

  La lingua di editazione permette di creare le traduzioni dei testi.

  Dopo aver creato il progetto con la lingua di riferimento, i testi si possono tradurre nella altre lingue del progetto. Scegliere una delle lingue del progetto come lingua di editazione ed elaborare i testi per la rispettiva variante linguistica. La lingua di editazione si può cambiare in ogni momento.

Nota

Commutando la lingua di progetto cambia anche la disposizione dei tasti della tastiera. Per alcune lingue (p. es. lo spagnolo) la disposizione dei tasti della tastiera non è modificabile per questioni di sistema. In questo caso la tastiera viene impostata secondo la disposizione inglese.

- Lingue del runtime

  Le lingue del runtime sono quelle lingue del progetto che vengono trasferite al pannello operatore. A seconda delle necessità poste dal progetto elaborato, è possibile scegliere quale delle lingue del progetto vadano trasferite nel pannello operatore.

  Per poter commutare le diverse lingue in runtime, è necessario che l'operatore abbia a disposizione gli elementi di comando adeguati.

13.2 Impostazioni per le lingue

13.2.1 Impostazioni delle lingue nel sistema operativo

Introduzione

In WinCC flexible, le impostazioni effettuate nel sistema operativo del computer di progettazione influenzano la gestione delle lingue relativamente ai seguenti aspetti:

- Selezione delle lingue del progetto
- Rappresentazione dipendente dalla lingua di data, ora, valuta e numeri.
- Rappresentazione di caratteri ASCII

Impostazioni nel sistema operativo riferite alla lingua

Una lingua è disponibile come lingua del progetto solo se installata nel sistema operativo.

- Impostazioni in Windows 2000:

  Selezionando "Start > Impostazioni > Pannello di controllo > Opzioni internazionali", nella scheda "Generale" all'interno della lista "Opzioni lingue del sistema", è possibile selezionare altre lingue da installare.
- Impostazioni in Windows XP:

  Per impostare data, ora, lingua e opzioni internazionali è possibile richiamare "Start > Impostazioni > Pannello di controllo > Opzioni internazionali e della lingua". Nella scheda "Lingue" è possibile installare ulteriori lingue.

Per la progettazione dei testi asiatici in Windows è a disposizione l'Input Method Editor (IME). Senza questo editor i testi asiatici possono essere solo visualizzati ma non modificati. Per ulteriori informazioni sull'Input Method Editor consultare la documentazione di Windows.

Per visualizzare nel simulatore dei testi di progetto dipendenti dalla lingua (ad. es. testi di segnalazioni) con caratteri asiatici, è necessario impostare il sistema operativo per la lingua desiderata.

Rappresentazione dipendente dalla lingua di data, ora, valuta e numeri.

La rappresentazione di data e ora viene preimpostata nel campo data/ora in WinCC flexible per le lingue impostate per i progetti e il runtime.

Affinché data, ora e numeri vengano rappresentati nella lingua di editazione con il formato corretto, la lingua in oggetto deve essere definita nelle opzioni internazionali del Pannello di controllo.

Rappresentazione di caratteri ASCII

Nei campi di emissione testo, la rappresentazione dei caratteri ASCII oltre il 128 dipende dalla lingua impostata e dal sistema operativo utilizzato.

Per rappresentare gli stessi caratteri speciali su diversi computer, il sistema operativo e la lingua impostata sui computer devono coincidere.

13.2.2 Impostazioni del sistema operativo per le lingue asiatiche

Impostazioni nei sistemi operativi occidentali

Se si vogliono utilizzare i caratteri asiatici, nel sistema operativo si deve attivare il supporto per queste lingue. Aprire il pannello di controllo e selezionare "Opzioni internazionali e della lingua". Nella scheda "Lingue", attivare la casella di controllo "Installa i file delle lingue dell'Asia orientale" Quindi fare clic sul pulsante "Dettagli" nell'area "Servizi di testo e lingue di input". Viene visualizzata la finestra di dialogo "Servizi di testo e lingue di input". Nella scheda "Impostazioni", nell'area "Servizi installati", aggiungere lo schema dell'area di input desiderato.

Inoltre, per utilizzare i caratteri asiatici nei sistemi operativi occidentali, è necessario installare l'"Input Methode Editor". Per l'installazione aprire il pannello di controllo di Windows XP e selezionare "Opzioni internazionali e della lingua ► Lingue ► Dettagli". Nella finestra di dialogo "Servizi di testo e lingue di input", nell'area "Servizi installati", aggiungere lo schema dell'area di input desiderato. In Windows 2000 questo schema si trova nel pannello di controllo alla voce "Impostazioni internazionali ► Input".

Per utilizzare i caratteri asiatici nella progettazione, selezionare il metodo di input asiatico nell'"Input Methode Editor".

Impostazioni nei sistemi operativi asiatici

Se si desidera eseguire una progettazione in un sistema operativo asiatico, per l'introduzione dei caratteri ASCII (ad es. per i nomi di oggetti) si deve passare allo schema dell'area di input inglese. Lo schema dell'area di input inglese è contenuto nell'installazione di base del sistema operativo, non occorre installare un altro schema.

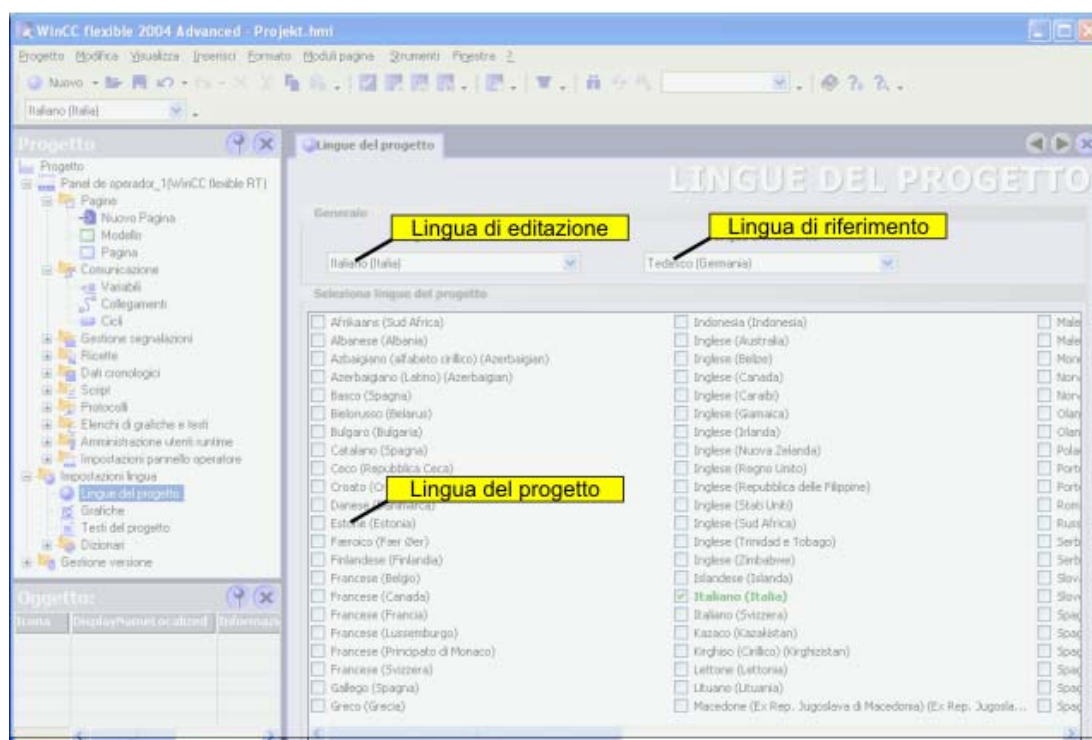
Introduzione

Nell'editor "Lingue del progetto" selezionare le lingue in cui si intende creare il progetto:

- Le lingue in cui deve essere creato il progetto
- La lingua di riferimento in cui il progetto viene eseguito
- La lingua di editazione in cui vengono create le traduzioni dei testi

Apertura

Nella "Finestra del progetto", fare doppio clic nel gruppo "Impostazioni lingua" sulle "Lingue del progetto" per aprire l'editor "Lingue del progetto".

Struttura

Lingue del progetto

Qui è possibile attivare le lingue in cui si intende creare il progetto.

Lingua di riferimento

Qui è possibile selezionare la lingua di riferimento tra le lingue del progetto. Nella lista vengono visualizzate solo le lingue che sono state attivate nell'elenco delle lingue disponibili.

Lingua di editazione

Qui è possibile selezionare la lingua di editazione tra le lingue del progetto. Nell'elenco vengono visualizzate solo le lingue attivate come lingue di progetto tra le lingue disponibili.

13.3 Creazione di un progetto in diverse lingue

13.3.1 Creazione di un progetto in diverse lingue

Metodi di traduzione

Il progetto va prima creato in una lingua e quindi testato.

In seguito si possono progettare tutte le lingue desiderate. Esistono le possibilità seguenti:

- Traduzione diretta dei testi dei progetti negli editor nei quali sono stati creati i singoli oggetti
- Traduzione centrale dei testi dei progetti nell'editor "Testi del progetto"
- Esportazione dei testi del progetto, traduzione con un altro programma e importazione dei testi tradotti in WinCC flexible.

Per accelerare la traduzione dei testi garantendone la coerenza, utilizzare i dizionari.

Procedimento consigliato

1. Impostare nell'editor "Lingue del progetto" una lingua conosciuta come lingua di riferimento.

   All'inizio della progettazione la lingua di riferimento dovrebbe essere la stessa utilizzata per l'editazione.
2. Creare il progetto in questa lingua. I testi nella lingua di riferimento costituiscono la lingua di partenza della traduzione.
3. Impostare nell'editor "Lingue del progetto" una delle altre lingue del progetto come lingua di editazione.
4. Tradurre in questa lingua tutti i testi del progetto. La traduzione può essere eseguita direttamente nei singoli editor oppure nell'editor centrale "Testi del progetto" nel quale vengono visualizzati tutti i testi del progetto e i rispettivi punti di applicazione.

   In alternativa è possibile esportare i testi in un file in formato "*.csv", farli tradurre e quindi reimportarli nel progetto una volta pronti.
5. Se necessario, adattare le grafiche del progetto alla lingua di editazione o alle esigenze specifiche del Paese in cui viene implementato.
6. Ripetere i passi da 3 a 5 per tutte le altre lingue del progetto scelte.

Risultato

A questo punto il progetto può essere compilato e trasferito al pannello operatore. Stabilire nelle impostazioni di trasferimento quali lingue di runtime devono essere disponibili nel pannello operatore.

13.3.2 Particolarità delle lingue asiatiche ed orientali nel sistema di progettazione

Introduzione

Per la progettazione per lingue asiatiche o in una lingua asiatica si devono considerare alcune particolarità, che devono essere osservate anche in altre lingue con caratteri complessi.

Nozioni di base sulla progettazione

Per garantire la piena funzionalità di un progetto, nella progettazione in WinCC flexible alcuni elementi non devono contenere caratteri complessi. Le limitazioni valgono per i seguenti elementi:

- Nomi di oggetti
- Testi di segnalazione

I nomi degli oggetti in WinCC flexible sono nomi univoci e pertanto non vengono tradotti anche nel caso di un cambio di lingua. Dato che i nomi degli oggetti vengono utilizzati ed elaborati in modo funzionale, sono soggetti ad alcune limitazioni. I nomi degli oggetti non devono contenere caratteri speciali, dieresi o caratteri complessi. I nomi degli oggetti interessati sono, ad esempio, i nomi di progetti, variabili, immagini, ecc.

Se si vogliono archiviare segnalazioni con testi, non si può utilizzare una lingua di runtime asiatica. Se si utilizza una lingua di runtime asiatica non è possibile archiviare i testi delle segnalazioni, anche se gli stessi testi sono, ad esempio, in inglese. La limitazione vale unicamente per l'archiviazione, sono invece possibili la rappresentazione e l'emissione in runtime. Il russo ed altre lingue a un byte non sono interessate da questa limitazione.

Per l'utilizzo di Sm@rtAcess und Sm@rtService. si possono utilizzare soltanto i caratteri noti sul pannello operatore.

Amministrazione utenti

Per i nomi utente e le password non si possono utilizzare caratteri asiatici o altri caratteri complessi.

Documentazione del progetto

E' possibile ottimizzare l'aspetto della stampa selezionando il tipo di carattere asiatico od orientale corrispondente nella finestra di configurazione della documentazione del progetto.

Integrazione in STEP 7

In STEP7 i progetti integrati con lingua asiatica devono essere avviati tramite WinCCflexible. Se si avviano progetti asiatici integrati tramite STEP 7, appaiono segnalazioni di errore ed errori di visualizzazione.

13.3.3 Traduzione di testi del progetto nell'editor

Introduzione

Quando si crea un progetto destinato a essere utilizzato in più lingue, normalmente si creano prima tutti i testi in una lingua conosciuta. Questa lingua viene poi utilizzata come lingua di riferimento per la traduzione.

Nell'editor "Lingue del progetto" si definiscono le lingue del progetto. Tra le lingue del progetto, scegliere la lingua di riferimento e la lingua di editazione in cui si vuole eseguire la traduzione.

Editor con oggetti dipendenti dalla lingua

Gli editor seguenti comprendono oggetti dipendenti dalla lingua:

- Pagine
- Protocolli
- Segnalazioni analogiche
- Segnalazioni digitali
- Segnalazioni di sistema
- Ricette
- Elenchi testi
- Elenchi grafiche

Commutazione della lingua di editazione negli editor di WinCC flexible

Tramite la barra degli strumenti "Impostazioni lingua " è possibile modificare la lingua di editazione. La lingua di editazione è valida per tutti gli editor.

Testi di riferimento

Quando si crea un progetto destinato a essere utilizzato in più lingue, normalmente si creano prima tutti i testi in una lingua conosciuta. Questa lingua servirà quindi da lingua di riferimento.

Se in seguito viene commutata la lingua di editazione per introdurre i testi in una lingua diversa, tutte le caselle di testo visualizzate saranno nuovamente vuote.

Affinché sia disponibile un modello per la traduzione, WinCC flexible è dotato di una comoda funzione di "testo di riferimento". Nelle finestre di dialogo e negli editor è possibile visualizzare la finestra del testo di riferimento nella quale figurano testi nella lingua di riferimento.

13.3.4 Editor "Testi del progetto"

Editor "Testi del progetto"

L'editor "Testi del progetto" consente l'accesso a tutti i testi del progetto.

Esempio:

- Testi delle pagine
- Segnalazioni
- Commenti
- Note operatore
- Testi delle ricette

Visualizzazione centrale dei testi

Apertura dell'editor "Testi del progetto"

Nella finestra del progetto fare doppio clic, nel gruppo "Impostazioni lingua", su "Testi del progetto" per aprire l'editor "Testi del progetto".

Struttura dell'editor "Testi del progetto"

Elementi dell'editor "Testi del progetto"

Nell'editor "Testi del progetto" è disponibile un'apposita colonna per ciascuna lingua impostata del progetto. Una riga della tabella contiene il testo di un oggetto progettato in tutte le lingue. Le righe sono suddivise nelle colonne seguenti:

- Colonna di riferimento

  La colonna "Utilizzato da" indica l'editor dal quale provengono i testi.

- Colonna della lingua di riferimento

  La seconda colonna mostra i testi nella lingua di riferimento.

- Lingue del progetto

  Se è già stata eseguita la rispettiva traduzione, le altre colonne contengono i testi nelle ulteriori lingue del progetto.

Metodi di traduzione

I testi progettati possono essere tradotti come segue:

- Traduzione interna dei testi, direttamente nell'editor "Testi del progetto".

  Utilizzare questo metodo se i testi da tradurre non sono molti.
- Traduzione esterna dei testi con le funzioni di esportazione e importazione.

  Utilizzare questo metodo se i testi da tradurre sono molti o se le lingue del progetto sono numerose.

L'editor "Testi del progetto" è collegato con gli altri editor. I testi introdotti qui sono automaticamente disponibili anche in tutti gli altri editor corrispondenti. È possibile anche saltare direttamente dall'editor "Testi del progetto" al punto di applicazione dell'oggetto da tradurre.

13.3.5 Scambio dei testi con i traduttori

Introduzione

In caso di grandi volumi di testo da tradurre in diverse lingue è preferibile optare per la traduzione esterna dei testi del progetto. Grazie alla funzione di esportazione è possibile trasmettere i testi del progetto e quindi affidarne la traduzione a traduttori esterni. Al termine della traduzione, i testi possono essere reintegrati nel progetto con la funzione di importazione

Volume di esportazione e importazione

- Esportazione e importazione di tutti i testi del progetto

  Se si desidera p. es. affidare la traduzione di tutti i testi di un nuovo progetto a un traduttore esterno, occorre esportare prima tutti i testi in un file di formato "*.csv". Completata la traduzione, i testi possono essere nuovamente importati. I testi tradotti vengono assegnati automaticamente al punto di applicazione giusto all'interno del progetto.

  Se eventualmente, nel frattempo, vengono modificati i testi del progetto in WinCC flexible, questi non verranno sovrascritti con l'importazione.
- Esportazione e importazione dei testi di un determinato editor

  In WinCC flexible è possibile limitare l'esportazione e l'importazione ai testi di singoli editor.
- Esportazione e importazione di nuovi testi di progetti già parzialmente tradotti

  Se si inseriscono nuovi testi in un progetto i cui testi sono già stati tradotti, è possibile esportare soltanto i testi non ancora tradotti. In questo modo si può contenere il volume dei testi da tradurre.

13.4 Utilizzo dei dizionari

13.4.1 Utilizzo dei dizionari

Dizionario di sistema e dizionario utente

In WinCC flexible la traduzione di progetti è assistita da diversi dizionari.

- Dizionario di sistema

  Il dizionario di sistema è in dotazione con WinCC flexible e contiene i termini più comuni nell'automazione di processo e la relativa traduzione. Il dizionario di sistema può essere visualizzato ma non modificato.

  Tutti i diritti sui documenti sorgente del dizionario di sistema sono proprietà del Landesinstitut für Erziehung und Unterricht (LEU), Rotebühlstraße 131, 70197 Stuttgart, Tel. +49 711 6642-235, Fax +49 711 6642-203 "http://www.schule-bw.de/unterricht/faecher/englisch/tech_english/tech_woerterb"

  Salvo diversa regolamentazione del caso singolo e salvo diritti di terzi, la divulgazione di tali documenti in toto o parzialmente, in forma elettronica o su carta è ammessa, a condizione che venga citata la fonte (server regionale formazione Baden-Württemberg) e la relativa URL.

  La diffusione commerciale dei documenti senza espressa autorizzazione scritta del LEU è assolutamente vietata.

- Dizionario utente

  Nel dizionario utente si possono inserire le traduzioni che si ripresentano diverse volte nei testi del progetto. In un dizionario utente è possibile immettere direttamente i termini o importare i testi del progetto dagli editor.

  WinCC flexible consente l'utilizzo di più dizionari utente. Essi sono gestiti fisicamente all'interno di un file e possono essere inseriti in nuovi progetti.

Traduzione automatica

Attivando la funzione "Traduci automaticamente" nell'editor "Testi del progetto" viene avviata una ricerca automatica dei termini da tradurre in tutti i dizionari esistenti. I termini trovati vengono introdotti nell'editor "Testi del progetto" come proposte di traduzione. È possibile accettare le traduzioni proposte oppure modificarle.

13.4.2 Editor "Dizionario di sistema"

Introduzione

Nell'editor "Dizionario di sistema" vengono gestiti i termini del dizionario di sistema. Il dizionario di sistema può essere consultato e riordinato in questo editor ma non modificato.

Apertura dell'editor "Dizionario di sistema"

Nella finestra del progetto fare doppio clic, nel gruppo "Impostazioni lingua", su "Dizionari > Dizionario di sistema" per aprire l'editor "Dizionario di sistema".

Struttura dell'editor "Dizionario di sistema"

Francese (Francia)	Tedesco (Germani...	Inglese (Stati Uniti)	Italiano (Italia)	Spagnolo (internazion...
à l'échelle du projet	projektweit	for entire project	per tutto il progetto	para todo el proyecto
a propos de	Info	about	Informazioni	información
abréviation de liste de classements	ZULI	abbreviation of assignment list	abbreviazione di lista di assegnazi...	abreviatura de lista de asi...
accéder	ansprechen	address	accedere	acceder
accès en écriture	Schreibzugriff		accesso in scrittura	acceso de escritura
accès réseau à distance	DFÜ-Netzwerk	Dial Up Network	accesso remoto di rete	comunicación remota
acquitté	quittiert	acknowledged	acquisito	acusado
acquittement	Quittierung	acknowledgement	acquisizione	acuse
acquittement groupé	Sammelquittierung	group acknowledgement	acquisizione cumulativa	acuse general
acquittement individuel	Einzelquittierung	single acknowledgement	acquisizione singola	acuse individual
acquittement obligatoire	quittierpflichtig	requires acknowledgement	con obbligo di acquisizione	de acuse obligatorio
acquittement obligatoire	Quittierpflicht	acknowledgement requirement	obbligo di acquisizione	acuse obligatorio
action	Aktion	action	azione	acción
active	aktiv	active	attiva	activa
activer	aktivieren	enable	attivare	activar
acyclique	azyklisch	acyclic	aciclico	acíclico
adapter	anpassen	adjust	adattare	adaptar
adapter la taille	Größe anpassen	size to fit	adattamento dimensioni	adaptar tamaño
Adapter taille de la fenêtre	Fenster anpassen	Adapt Size	Adatta dimensioni	Adaptar ventana
Adapter vue	Bild anpassen	Adapt Picture	Adatta immagine	Adaptar imagen
Adaption de bordure	Rahmenanpassung	Adapt Border	Adatta bordo	Cambio de borde
adressage	Adressierung	addressing	indirizzamento	direccionamiento
adressage directe	direkte Adressierung	direct addressing	indirizzamento diretto	direccionamiento directo
adressage indirect	indirekte Adressierung	indirect addressing	indirizzamento indiretto	direccionamiento indirecto
adressage linéaire	lineare Adressierung	linear addressing	indirizzamento lineare	direccionamiento lineal
adressage par page	Kacheladressierung	page addressing	indirizzamento a kachel	direccionamiento por páginas

Area di lavoro

Nell'area di lavoro sono visualizzate tutte le lingue in una tabella. Per ogni lingua esiste una colonna a parte. Ogni riga della tabella contiene un termine utilizzato nell'ambito dell'automazione di processo così come la traduzione corrispondente.

Per trovare rapidamente la traduzione di un determinato termine, è possibile disporre la tabella in ordine alfabetico secondo le registrazioni di una colonna. È sufficiente fare clic sull'intestazione della rispettiva colonna.

13.4.3 Editor "Dizionario utente"

Introduzione

Nell'editor "Dizionario utente" è possibile visualizzare ed editare i termini di un dizionario utente.

Apertura dell'editor "Dizionario utente"

I dizionari utente vengono visualizzati nella finestra del progetto nel gruppo "Impostazioni lingua > Dizionari > Dizionario utente". Fare doppio clic sul nome di un dizionario utente per aprire l'editor "Dizionario utente".

Struttura dell'editor "Dizionario utente"

Area di lavoro

Nell'area di lavoro vengono visualizzati i testi del dizionario utente in una tabella. Durante la creazione di un dizionario utente selezionare quali lingue il dizionario utente debba contenere. La tabella dell'editor contiene una colonna per ognuna di queste lingue. Ogni riga della tabella contiene un termine nella lingua di riferimento così come la traduzione corrispondente (se già acquisita nel dizionario utente).

13.5 Utilizzo di grafiche dipendenti dalla lingua

13.5.1 Utilizzo di grafiche dipendenti dalla lingua

Varianti delle pagine dipendenti dalla lingua

L'editor "Grafiche" consente di importare grafiche nel progetto e di gestirne le varianti dipendenti dalla lingua. Le grafiche potranno così essere integrate nelle pagine di processo del progetto dall'editor "Pagine". Quando si crea un progetto in diverse lingue può risultare necessario utilizzare grafiche diversificate per le diverse lingue del progetto per i seguenti motivi:

- Le grafiche contengono un testo.
- Nelle grafiche sono importanti anche aspetti culturali.

In entrambi i casi è necessario creare varianti dipendenti dalla lingua per le grafiche.

Procedura di principio

1. Progettare in un primo momento nell'editor "Pagine" tutte le pagine di processo per una sola lingua.
2. Creare con un programma di grafica una variante delle grafiche utilizzate per ciascuna lingua del progetto.
3. Importare nel progetto le grafiche dipendenti dalla lingua con l'aiuto dell'editor "Grafiche".

Risultato

Nell'editor "Pagine" viene visualizzata la variante grafica della lingua di editazione impostata al momento; in runtime viene visualizzata la variante grafica della lingua di runtime impostata al momento.

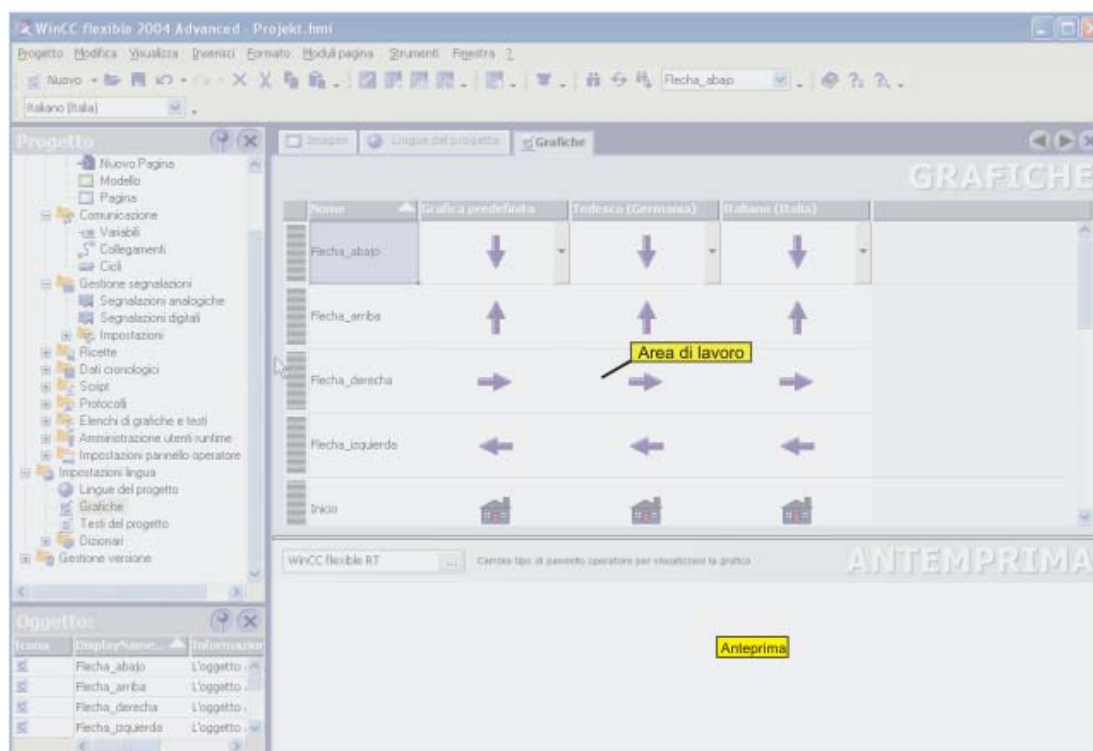
13.5.2 Editor "Grafiche"

Introduzione

L'editor "Grafiche" consente di gestire gli oggetti grafici progettati in diverse versioni linguistiche.

Apertura dell'editor "Grafiche"

Nella finestra del progetto fare doppio clic, nel gruppo "Impostazioni lingua", sulla registrazione "Grafiche" per aprire l'editor corrispondente.

Struttura dell'editor "Grafiche"

Area di lavoro

Viene visualizzata una tabella che contiene tutti gli oggetti grafici progettati. A ogni lingua del progetto è riservata una colonna della tabella che contiene le varianti grafiche della versione linguistica.

Per ciascuna grafica, inoltre, è possibile definire una grafica standard che viene visualizzata ogni volta che non è disponibile una grafica specifica per una lingua del progetto.

Anteprima

Qui è possibile visualizzare un'anteprima delle grafiche su diversi pannelli operatore.

13.6 Lingue del runtime

13.6.1 Lingue del runtime

Impiego di diverse lingue in runtime

È possibile stabilire quali lingue del progetto utilizzare come lingue di runtime su un determinato pannello operatore in runtime. Il numero delle lingue che possono essere disponibili contemporaneamente nel pannello operatore dipende dal tipo di pannello impiegato. Per consentire all'operatore di commutare la lingua in runtime, occorre progettare un elemento di comando opportuno.

All'avvio del runtime il progetto viene visualizzato nella lingua impostata per ultima. Con il primo avvio del runtime viene visualizzata la lingua che ha il numero più basso nella "Sequenza per il cambio di lingua".

Impostazione durante la progettazione

Nell'editor "Lingue e caratteri" si definisce quanto segue:

- Quali lingue di progetto devono essere disponibili come lingue di runtime per il rispettivo tipo di pannello operatore.
- In quale ordine commutare le lingue in caso di cambio della lingua.

13.6.2 Progettazione della commutazione della lingua

Introduzione

Se si desidera che nel pannello operatore siano disponibili diverse lingue di runtime, è necessario progettare una commutazione delle lingue. Soltanto in questo modo l'operatore ha la possibilità di scegliere tra diverse lingue di runtime.

Metodi di commutazione delle lingue

Per la commutazione della lingua è possibile progettare i seguenti metodi:

- Selezione diretta della lingua

  Ogni lingua può essere impostata per mezzo di un pulsante specifico. In questo caso è necessario creare un pulsante per ciascuna lingua di runtime.

- Commutazione lingua

  L'operatore commuta le lingue ciclicamente per mezzo di un unico pulsante.

Entrambi i metodi richiedono la traduzione delle diciture dei pulsanti in ciascuna delle lingue utilizzate. È possibile inoltre progettare un campo di emissione che indica la lingua selezionata in quel momento.

13.6.3 Particolarità delle lingue asiatiche ed orientali in runtime

Introduzione

Nei progetti per lingue asiatiche, per il funzionamento in runtime si devono considerare alcune particolarità.

Memoria richiesta per i set di caratteri asiatici

Naturalmente, per l'utilizzo delle lingue asiatiche è necessarai una maggiore quantità di memoria; di conseguenza, nella compilazione bisogna prestare attenzione alle corrispondenti segnalazioni d'errore.

Introduzione di caratteri orientali ed asiatici (non ANSI)

Non è possibile introdurre caratteri orientali ed asiatici in pannelli operatori non basati su PC.

Interpretazione dei caratteri asiatici

Per l'utilizzo di Sm@rtAcess und Sm@rtService. si possono utilizzare soltanto i caratteri noti sul pannello operatore. Per poter utilizzare i caratteri asiatici, è necessario progettarli nel sistema di progettazione. Inoltre, i caratteri progettati richiedono un ulteriore spazio di memoria sul pannello operatore. Prestare attenzione alla dimensione della memoria disponibile nel pannello operatore.

Set di caratteri configurabili

Nei pannelli operatore serie 270 e in MP 370 è possibile utilizzare unicamente set di caratteri europei configurabili oltre a quelli europei ed asiatici preimpostati dal sistema. Al momento non è possibile utilizzare altri set di caratteri configurabili di lingue asiatiche.

Documentazione del progetto 14

14.1 Nozioni di base

Introduzione

La documentazione di progetto consente l'emissione di dati di progettazione relativi a un progetto di WinCC flexible: ad esempio di una tabella con le variabili utilizzate e i relativi parametri.

Utilizzo

I dati di progettazione possono essere riepilogati in un protocollo di progetto. La creazione di un protocollo di progetto è possibile per:

- un completo progetto in WinCC flexible
- un componente di WinCC flexible
- uno o più oggetti

La scelta dei dati per l'emissione dipende dagli oggetti e dai componenti selezionati. La composizione dei dati dipende dal formato di emissione selezionato, "Compatto" o "Completo", e viene eseguita dal sistema nel corso della creazione del protocollo di progetto.

Se vengono emessi i dati di progettazione di più componenti di WinCC flexible o di tutti, per ogni componente verrà emesso un capitolo separato. Anche per ogni pagina di WinCC flexible viene emesso un capitolo separato per poter far fronte ad un'eventuale mole di dati.

Prima dell'emissione è possibile visualizzare il protocollo di progetto in una finestra di anteprima. L'anteprima consente di controllare il protocollo di progetto prima dell'emissione.

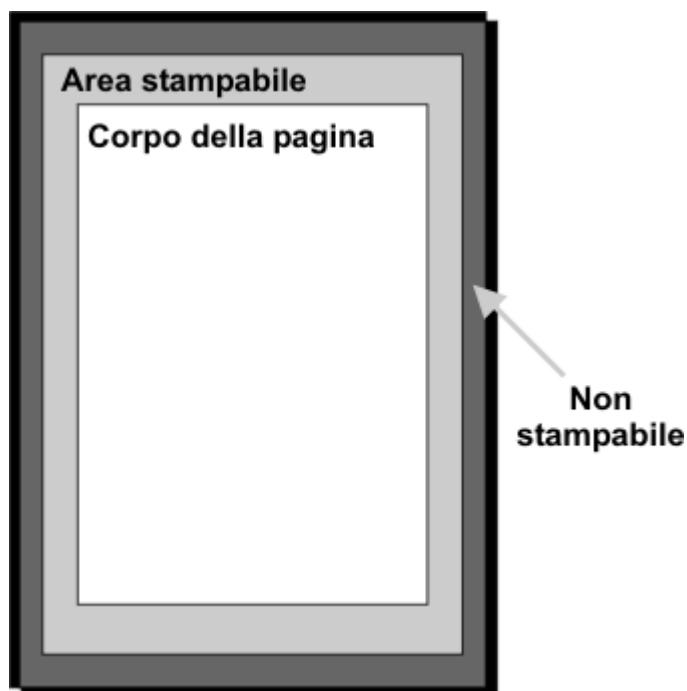
Metodi di emissione

I protocolli di progetto possono essere emessi in diversi modi

- Su una stampante
- In un file
- Sullo schermo

14.1.1 Struttura di un layout

Introduzione

Il layout di una documentazione di progetto è composto da una copertina e una pagina standard di contenuti che viene riempita dinamicamente con i dati di progettazione. Se i dati occupano più pagine, il sistema crea automaticamente le interruzioni foglio. I layout vengono suddivisi in diverse aree. L'area della pagina rappresenta l'intero layout. Per quest'area è possibile definire i margini di stampa. L'area stampabile è composta da intestazione, piè di pagina e corpo della pagina.

Intestazione e piè di pagina vengono stampati su ogni pagina di un protocollo di progetto. Sulla copertina, intestazione e piè di pagina non vengono stampati.

Struttura della copertina

Sulla copertina è possibile stampare informazioni generali sul progetto. L'inserimento avviene negli appositi campi predefiniti in cui è possibile immettere le necessarie informazioni mediante una finestra di dialogo. Sulla copertina è possibile riportare le informazioni di seguito elencate.

- Nome del progetto
- Nome della società
- Nome del reparto
- Nome dell'autore
- Logo dell'azienda
- Logo del progetto

Struttura delle pagine di contenuto

Nelle pagine di contenuto vengono emessi i dati di progetto. Un protocollo di progetto consente l'emissione degli elementi di seguito elencati.

Riga	Contenuto
Titolo	Identificazione dei componenti selezionati per il protocollo di progetto
Designazione	Identificazione degli oggetti, degli attributi e delle pagine di WinCC flexible emesse.
Area	Emissione dei valori di attributo progettati per gli oggetti.

Le righe riportate nella tabella si ripetono per tutti gli oggetti contenuti nel protocollo di progetto. Per l'emissione sono disponibili due formati.

Nel formato "Completo" l'emissione dei dati avviene su due colonne. Nel formato "Completo" vengono emessi tutti gli attributi di ogni oggetto nel protocollo.

Nel formato "Compatto" l'emissione dei dati avviene in una tabella con cinque colonne. Nel formato "Compatto" vengono emessi i cinque più importanti attributi di ogni oggetto. I cinque attributi da emettere sono predefiniti nel sistema e invariabili. La selezione di tali attributi non può essere modificata.

Il formato di emissione può essere selezionato nella finestra di dialogo "Stampa documentazione". Nella scheda "Contenuto" dell'area "Documentazione proprietà", selezionare il formato "Compatto" o "Completo".

14.2 Utilizzo dei layout

14.2.1 Utilizzo dei layout

Introduzione

Per la modifica dei layout è disponibile la finestra di dialogo "Stampa documentazione". Questa finestra consente la creazione di nuovi layout e la duplicazione o eliminazione di layout esistenti.

Presentazione

WinCC flexible mette a disposizione un layout predefinito come modello per un protocollo di progetto. Il layout predefinito, con le sue impostazioni, viene utilizzato normalmente quando si crea un nuovo layout mediante il pulsante . In fase d'installazione, dal layout predefinito WinCC flexible genera il "protocollo standard", che viene utilizzato per l'emissione di protocolli di progetto mediante la funzione "Stampa selezione".

I layout per i protocolli di progetto vengono salvati centralmente in WinCC flexible e sono in seguito disponibili per tutti gli utenti a prescindere dal progetto. Ciò consente di progettare le caratteristiche comuni di un layout per un progetto di WinCC flexible: ad esempio autore, nome della società, nome del progetto, intestazione, piè di pagina, rappresentazione utilizzata e impostazioni per l'emissione. Il modello ottenuto può essere duplicato più volte per inserire in ognuno dei modelli ottenuti diversi dati di progettazione per l'emissione. In questo modo è possibile ad esempio creare un protocollo di progetto separato per ogni componente di WinCC flexible.

Per l'impostazione dei protocolli di progetto è disponibile uno stile predefinito. Lo stile all'occorrenza è modificabile. Lo stile non viene salvato con i singoli layout. In tutti i layout esistenti lo stile viene di conseguenza modificato.

Comandi per la modifica dei layout

Nella finestra di dialogo "Stampa documentazione" sono disponibili i comandi per la modifica dei layout di seguito elencati.

Pulsante	Comando del menu di scelta rapida	Combinazione di tasti
	Nuovo	<Ctrl+Maiusc+N>
	Duplica	<Ctrl+Maiusc+D>
	Elimina	<Canc>
	Rinomina	F2
	Stampa	<Ctrl+Maiusc+P>
	Anteprima	<Ctrl+Maiusc+V>
	Esportazione	<Ctrl+Maiusc+E>

14.2.2 Modifica di un layout per la documentazione di progetto

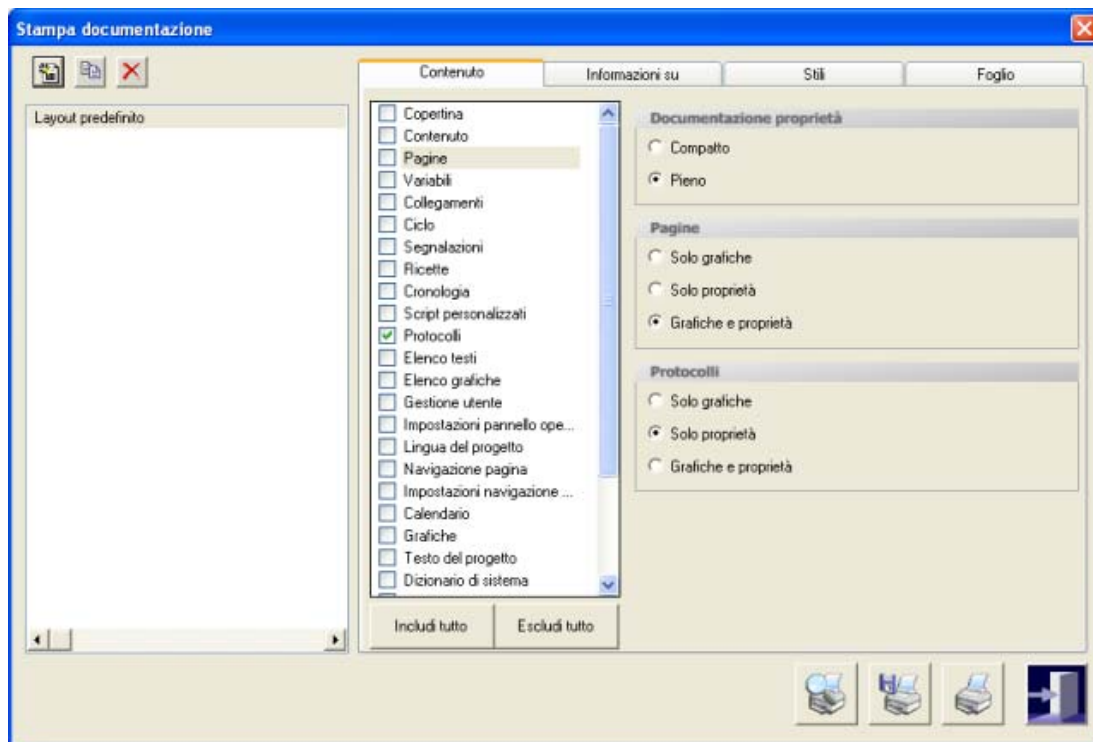
Introduzione

I layout possono essere visualizzati nella finestra di dialogo "Stampa documentazione". Per visualizzare la finestra di dialogo "Stampa documentazione", effettuare uno dei passaggi di seguito descritti.

- Scegliere "Stampa documentazione..." dal menu "Progetto"
- Fare clic sul pulsante nella barra degli strumenti "Stampa"

Per visualizzare le proprietà del layout da modificare, selezionare lo stesso con il mouse.

Possibilità di modifica

La finestra di dialogo "Stampa documentazione" visualizza le proprietà del layout selezionato.

Nella tabella seguente sono elencate le categorie disponibili e le possibilità di modifica.

Scheda	Possibilità di modifica
"Contenuto"	Consente la selezione dei dati per l'emissione.
"Informazioni"	Consente l'inserimento dei contenuti per la copertina e per intestazione e piè di pagina.
"Stile"	Serve per la progettazione dello stile
"Pagina"	Consente l'impostazione del formato del foglio, dell'orientamento dello stesso, dei margini della pagina e dell'altezza di intestazione e piè di pagina.

14.3 Creazione di un protocollo di progetto

14.3.1 Selezione dei dati per un protocollo di progetto

Introduzione

La selezione dei dati dipende dal formato di emissione selezionato nel layout utilizzato. Nel formato "Completo" vengono emessi tutti gli attributi degli oggetti progettati di un componente di WinCC flexible. Nel formato "Compatto" vengono emessi nel protocollo, per ogni oggetto, cinque attributi predefiniti.

Presentazione

Selezionare i componenti di WinCC flexible da emettere nella scheda "Contenuto" della finestra di dialogo "Stampa documentazione". Selezionare il formato di emissione "Completo" o "Compatto" nell'area "Documentazione proprietà". Per i componenti di WinCC flexible "Pagine" e "Protocolli" è possibile limitare l'emissione dei dati. Sono disponibili le opzioni di seguito elencate.

- "Solo grafiche"
- "Solo proprietà"
- "Grafiche e proprietà"

14.3.2 Emissione di dati degli oggetti selezionati

Introduzione

WinCC flexible consente l'emissione dei dati di progettazione di singoli oggetti. L'emissione può avvenire anche per più oggetti selezionati.

Presentazione

Gli oggetti per cui si desidera l'emissione dei dati possono essere selezionati nella finestra di progetto o nella finestra degli oggetti.

L'emissione dei dati di progettazione di oggetti selezionati avviene normalmente con il layout "Protocollo standard". In questo layout è possibile impostare le opzioni di emissione desiderate. Per la documentazione dei dati di singoli oggetti non è prevista la selezione di altri layout.

I dati di progettazione degli oggetti selezionati vengono visualizzati nell'anteprima. L'emissione su stampante può essere avviata dalla finestra di anteprima. Il pulsante consente di copiare i dati negli Appunti per il successivo utilizzo.

14.3.3 Selezione degli oggetti per la documentazione di progetto

Introduzione

Per l'emissione dei dati di progettazione di uno o più oggetti di un componente di WinCC flexible, esistono diverse possibilità. L'emissione può essere avviata come di seguito descritto.

- Dal menu principale
- Dalla barra degli strumenti
- Dal menu di scelta rapida degli oggetti selezionati

Selezione degli oggetti

Visualizzare la finestra degli oggetti e selezionare i componenti di WinCC flexible desiderati nella finestra di progetto. Nella finestra degli oggetti vengono visualizzati gli oggetti disponibili dei componenti di WinCC flexible. Selezionare nella finestra degli oggetti l'oggetto o gli oggetti dei cui dati si desidera l'emissione.

In alternativa visualizzare il nodo di un componente di WinCC flexible nella finestra di progetto. Vengono visualizzati gli oggetti disponibili dei componenti di WinCC flexible. Selezionare uno o più oggetti.

Emissione dei dati

WinCC flexible mette a disposizione più possibilità per l'emissione dei dati. Completata la selezione degli oggetti, avviare l'emissione come di seguito descritto.

- Mediante il pulsante .
- Scegliendo "Stampa selezione" dal menu di scelta rapida della selezione.
- scegliendo il comando "Progetto ▸ Stampa selezione" nella barra del menu.

I dati di progettazione vengono inseriti nel layout "Protocollo standard" e visualizzati nella finestra di anteprima.

Schedulazione di ordini 15

15.1 Campo di impiego della schedulazione

Definizione

Con la schedulazione è possibile collegare funzioni di sistema o script a un evento. È possibile p. es. collegare la funzione di sistema "InviaEMail" all'evento "Arresto del runtime" per inviare una e-mail a un determinato destinatario ogni volta che il runtime viene terminato.

È quindi presente un ordine: Quando si verifica l'evento viene avviata la funzione collegata. Al termine del runtime viene inviata una e-mail.

Esempio applicativo

Una schedulazione consente di eseguire operazioni automatizzate comandate da eventi. Un compito di schedulazione consente p. es. di automatizzare quanto segue:

- Esportazione regolare di dati di archiviazione
- Stampa di un protocollo di segnalazione in caso di overflow del buffer delle segnalazioni
- Stampa di un protocollo al termine del turno di lavoro

15.2 Impiego di ordini ed eventi

Introduzione

Un ordine è costituito da un evento attivante e da una lista funzioni.

Definizione

La schedulazione distingue gli eventi temporali da quelli di sistema. Un evento temporale è un momento determinato, p. es. "Avvio ogni giorno alle 12.00". Eventi di sistema sono, p. es., l'evento "Arresto del runtime" o "cambio utente".

L'evento si può verificare ciclicamente, p. es. "Avvio ogni giorno alle 12.00", oppure in modo aciclico, p. es. "Cambio utente".

Attenzione

L'elenco degli eventi supportati dipende direttamente dal pannello operatore utilizzato. Non tutti i pannelli operatore supportano tutti i possibili eventi.

La lista funzioni contiene in ogni riga una funzione di sistema o uno script.

Esecuzione di un ordine

Quando si verifica un evento, la schedulazione avvia gli ordini che appartengono all'evento. Le funzioni vengono elaborate in successione secondo la posizione che occupano all'interno della lista funzioni. Un ordine viene "evaso" quando l'ultima funzione contenuta nella lista viene elaborata.

Per quanto riguarda gli eventi di sistema, è possibile progettare ed elaborare un solo ordine per pannello operatore.

Nota

Elaborando numerosi ordini a brevi intervalli, è possibile che si verifichino ritardi. Nel caso di un evento ciclico, assicurarsi che tutti gli ordini siano elaborati prima che si verifichi l'evento successivo.

Modifica del momento di attivazione per eventi temporali

Per modificare in modo dinamico durante il runtime il momento di avvio progettato per funzioni da eseguire ogni giorno/una volta all'anno/una volta sola, riferirsi ad una variabile interna. Il valore della variabile determina in runtime il momento nel quale si avvia l'ordine.

Attenzione

La variabile deve essere del tipo "DateTime".

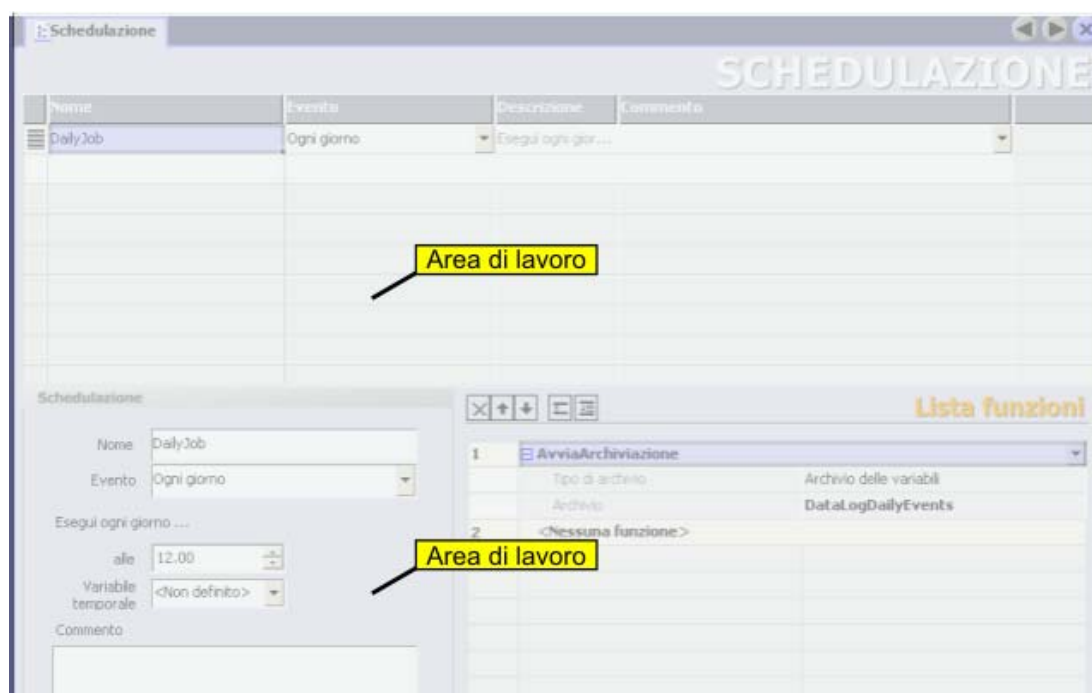
15.3 Elementi

15.3.1 Schedulazione

Introduzione

La schedulazione consente di pianificare un ordine progettando una lista di funzioni in relazione a un evento.

Apertura

Per aprire la schedulazione fare doppio clic nella finestra del progetto.

Struttura

Area di lavoro

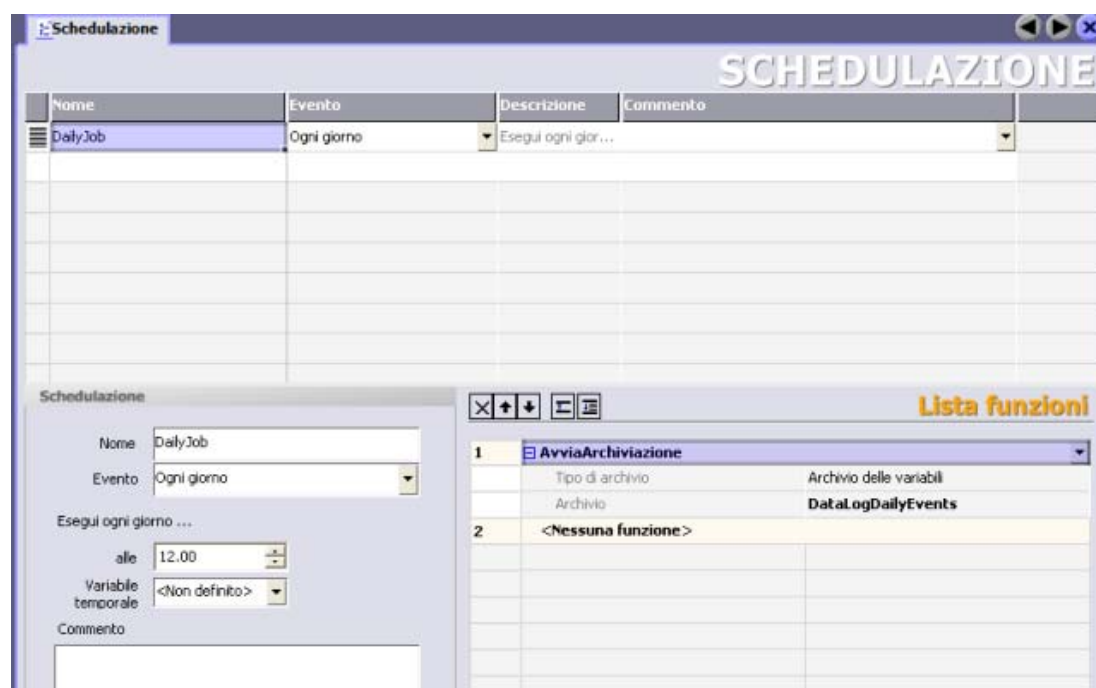
L'area di lavoro mostra gli ordini pianificati.

15.3.2 Area di lavoro dell'editor "Schedulazione"

Introduzione

L’editor mostra gli ordini pianificati in base all'evento attivante e alla lista delle funzioni.

Struttura

L'oggetto "Schedulazione" comprende la tabella degli ordini, le proprietà e la lista delle funzioni.

La tabella degli ordini mostra l'ordine stesso, l'evento attivante e ulteriori informazioni. L'utente assegna la definizione, un commento e sceglie l'evento. La schedulazione sintetizza la descrizione dell'ordine.

Anche le proprietà mostrano l'ordine con l'evento attivante. Nelle proprietà, l'utente specifica l'evento temporale.

Nella lista delle funzioni, l'utente progetta le funzioni o gli script che vengono eseguiti nell'ordine.

Nota

La descrizione riassume in forma di testo l'ordine con l’evento pianificato. Informazioni più dettagliate sugli elementi dell'interfaccia operativa sono contenute nei testi di descrizione dei singoli comandi. Posizionare il puntatore del mouse sull'elemento dell'interfaccia di cui si desidera la spiegazione.

Gestione delle versioni del progetto 16

16.1 Campo di impiego delle versioni del progetto

Principio

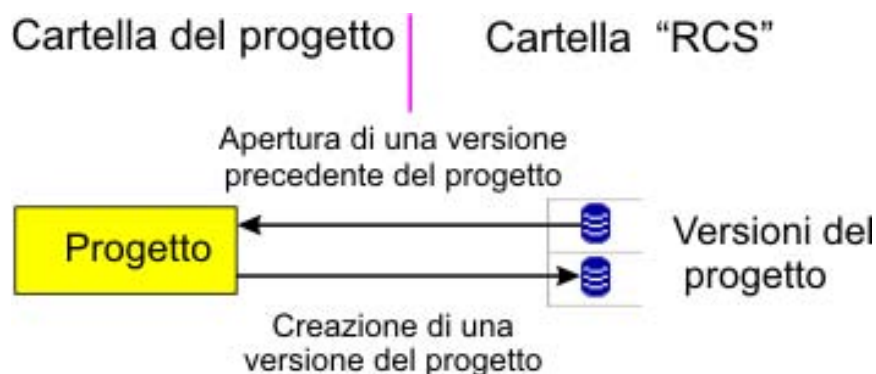
Per versione del progetto si intende una copia di un progetto che viene salvata dalla gestione versione in un supporto di archiviazione ben preciso. Ogni versione del progetto "conserva" un determinato stato del progetto. Ciò consente di recuperare uno stato precedente o di confrontare tra loro stati diversi.

Esempio applicativo

Le versioni di progetto si utilizzano nei casi seguenti:

1. Per archiviare stati di riferimento acquisiti: se necessario, è possibile accedere nuovamente a stati precedenti del progetto.
2. Per migliorare uno stato precedente di un progetto: un Cliente p. es. deve correggere un errore in una versione precedente del progetto già installata in runtime. Ormai però il progetto è stato ulteriormente sviluppato. L'errore viene corretto nella versione precedente. Lo stato attuale del progetto resta per il momento invariato.
3. A diversi stati di un progetto, installati su diversi pannelli operatore, viene assegnata una versione: in caso di guasto di un pannello operatore è sempre possibile trasferire lo stato del progetto adeguato.
4. Alle progettazioni alternative o sperimentali vengono assegnate le versioni separatamente: versioni di test, tipi di dispositivi e di impianti diversi, varianti particolari di una macchina.
5. Per il salvataggio dei dati su un altro supporto: si evita la perdita dei dati, p. es. a causa di memorie di massa difettose. Ciò riguarda in particolare lo stato attuale del progetto dei componenti con i quali viene gestito l'impianto.

Definizione

La gestione versione distingue il progetto dalla sua versione. Un progetto è un file della cartella del progetto che viene elaborato in WinCC flexible. Una versione del progetto è un file contenuto nel supporto di archiviazione "RCS" per le versioni del progetto che viene creato dalla gestione versione.

Tra la cartella del progetto e il supporto di archiviazione "RCS" avviene uno scambio di copie dei file in entrambe le direzioni: quando si crea una nuova versione del progetto, viene creata anche una copia del progetto in un file nel supporto di archiviazione. Quando si elabora una versione precedente del progetto, viene creata una copia locale nella cartella del progetto.

Nota

Le versioni del progetto si distinguono per un numero progressivo che viene assegnato loro. Per evitare conflitti, p. es. in caso di diramazioni, i numeri vengono assegnati alle versioni automaticamente.

Introduzione

Versione	Stato	Identificazione	Autore	Data - Ora	Commento
1		<Identificazione vuota>	KALLIOPE	15/01/2004 15.11	<Commento vuoto>
2		<Identificazione vuota>	KALLIOPE	15/01/2004 15.23	<Commento vuoto>
2.1.1		<Identificazione vuota>	KALLIOPE	15/01/2004 15.37	<Commento vuoto>
2.1.2		<Identificazione vuota>	KALLIOPE	15/01/2004 15.40	<Commento vuoto>
3		<Identificazione vuota>	KALLIOPE	15/01/2004 15.24	<Commento vuoto>

Il progetto viene sviluppato continuamente. Le modifiche si sommano gradualmente l'una sull'altra. Assegnando regolarmente una versione al progetto, si creano versioni progressive. Tutte le versioni del progetto con un numero intero (1, 2, 3 ecc.) costituiscono una linea di sviluppo principale.

Oltre a queste possono esservi linee secondarie. La linea secondaria, p. es. 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 ecc., si crea modificando ulteriormente la versione precedente 2 del progetto assegnando regolarmente una versione alle modifiche.

16.2 Linea principale

Principio

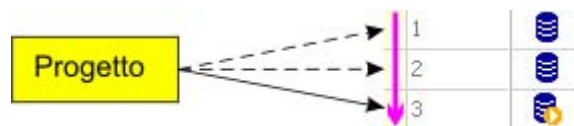
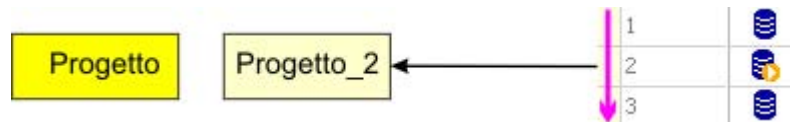
Per conservare lo stato momentaneo del progetto, si crea una nuova versione. La nuova versione del progetto è una copia del progetto attuale. La prima versione del progetto è la numero "1".

Attenzione

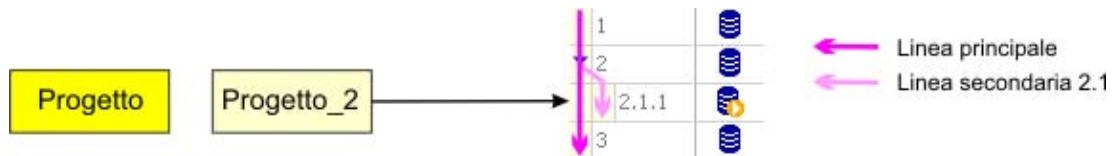
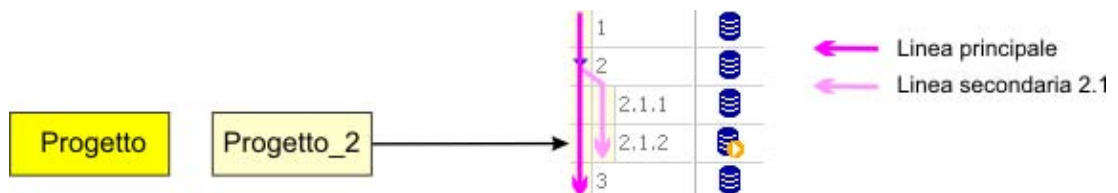
Una versione del progetto salvata nella gestione versione non può più essere modificata. Le modifiche confluiscono sempre nella versione del progetto successiva.

Il progetto viene sempre modificato in WinCC flexible. Tutte le modifiche eseguite da questo momento confluiscono nella versione "1". La versione "1" è quella attuale.

Sviluppando ancora il progetto si raggiunge una nuova tappa. Per conservare anche questo nuovo stato, si crea una nuova versione del progetto. La versione "2" è quella successiva.

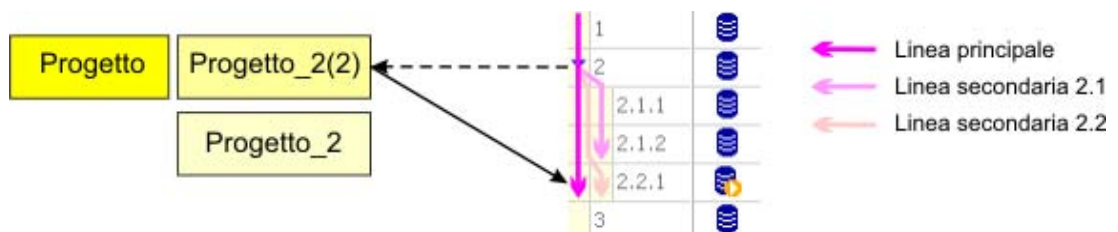
Creando una versione successiva del progetto, lo stato viene salvato come versione "3".

Versione precedente del progetto

Per accedere nuovamente a uno stato precedente del progetto, aprire la versione corrispondente del progetto, p. es. la versione "2". Nella cartella del progetto viene creato per default il "Progetto_2" come copia della versione 2, il quale viene poi aperto in WinCC flexible. Ora lo stato precedente può essere elaborato nel "Progetto_2". Le modifiche si basano sulla versione "2". La versione "2" è quella attuale.

16.3 Linea secondaria

Principio

Per salvare anche lo stato del "Progetto_2" nella gestione versione, creare una nuova versione del "Progetto_2". Poiché la versione 3 esiste già, la nuova versione del progetto viene salvata come versione 2.1.1. La versione "2.1.1" è quella attuale. La versione successiva è la 2.1.2. Oltre alla linea principale esiste ora una linea secondaria basata sulla versione 2.

Per continuare a elaborare questa linea secondaria, aprire sempre il "Progetto_2" nella cartella del progetto. Se si crea un'ulteriore versione del "Progetto_2", la nuova versione viene salvata con il numero 2.1.2. Ora la versione "2.1.2" è quella attuale. Tutte le versioni del progetto 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 ecc. costituiscono la linea secondaria 2.1.

Nota

Una linea secondaria di sviluppo si basa sempre su una versione, p. es. la versione "2". Da una stessa versione possono avere inizio più linee secondarie. Per questo motivo la linea secondaria richiede sempre un numero di versione supplementare, come p. es. 2.1. Una versione del progetto della linea secondaria richiede altri due numeri di versione, come p. es. 2.1.2.

Ulteriori linee secondarie

Aprendo ancora una volta la versione "2" dalla gestione versione, nella directory del progetto non viene sovrascritto il "Progetto_2" ma viene creato per default il "Progetto_2(2)". Nel "Progetto_2(2)" è possibile modificare ancora lo stato della versione "2".

Creando una nuova versione del progetto, a questo punto viene aperta una nuova linea secondaria 2.2. La linea secondaria 2.1 esiste già. La nuova versione del progetto viene salvata come versione 2.2.1.

Per poter continuare a elaborare la linea secondaria 2.1, tuttavia, occorre aprire la versione maggiore di questa linea secondaria nella gestione versione (nell'esempio la versione 2.1.2). In alternativa è possibile aprire nella cartella del progetto il "Progetto_2" modificato per ultimo.

16.4 Elementi

16.4.1 Gestione versione

Introduzione

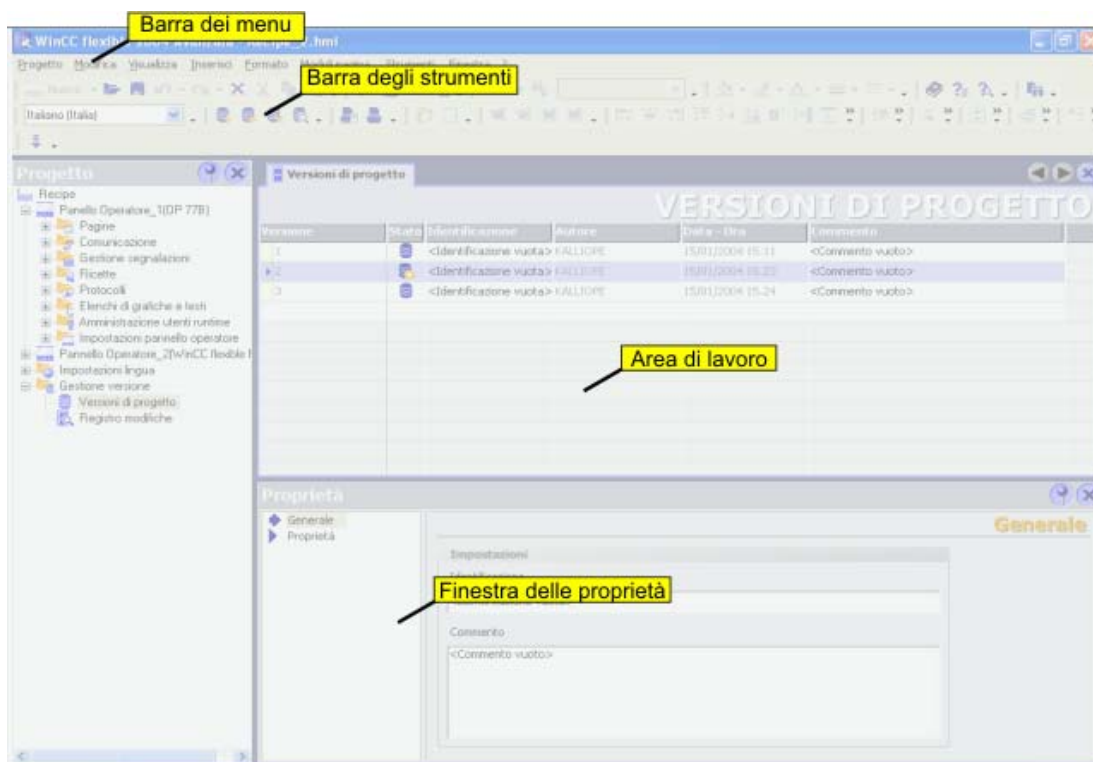
La gestione versione mostra le versioni del progetto attuale che sono state create. È possibile creare una nuova versione, aprire una versione precedente oppure confrontare tra loro versioni diverse del progetto.

Apertura

L'editor "Versioni di progetto" si apre con un doppio clic su "Versioni di progetto" nella finestra del progetto.

Nota

Se in un altro progetto è stato spostato il supporto di archiviazione delle versioni del progetto, introdurre il nuovo supporto di archiviazione nella finestra di dialogo successiva "Ripristina percorso delle versioni di progetto".

Struttura

Barra dei menu

Dalla barra dei menu si accede alle funzioni della gestione versione.

Barra degli strumenti

Dalla barra degli strumenti "Versioni di progetto" si accede alle funzioni della gestione versione. La barra degli strumenti viene visualizzata per default. La barra degli strumenti si può visualizzare o nascondere con il rispettivo menu di scelta rapida.

In alternativa è possibile accedere alle funzioni della gestione versione nel menu di scelta rapida dell'area di lavoro.

Area di lavoro

L'area di lavoro mostra le versioni del progetto create.

Finestra delle proprietà

Dopo aver selezionato una versione del progetto, editare nella finestra delle proprietà la definizione e il commento alla versione. Il numero della versione attuale e quello della versione successiva vengono assegnati dalla gestione versione.

16.4.2 Area di lavoro Gestione versione

Introduzione

L'area di lavoro mostra una tabella in cui sono elencate le versioni del progetto attuale che sono state create. È possibile creare nuove versioni del progetto, aprire versioni precedenti e confrontare tra loro due versioni diverse.

Nota

L'area di lavoro mostra sempre tutte le versioni del progetto. Anche quando si apre una versione precedente.

Struttura

L'area di lavoro comprende la vista della struttura delle versioni del progetto. L'area di lavoro mostra sul livello superiore le versioni del progetto della linea principale. In corrispondenza di una versione del progetto evidenziata da ⊞ inizia una linea secondaria. La visualizzazione di una linea secondaria si apre come una cartella di Esplora risorse in Windows.

Il simbolo indica sempre la versione del progetto sulla quale si basa il progetto attuale.

Questa versione del progetto è quella attuale.

I dati "Autore", "Data/Ora", "Versione" e "Stato" vengono assegnati dalla gestione versione. Il commento e la definizione vanno indicati dall'utente. I dati vengono salvati nel supporto di archiviazione delle versioni del progetto. Modificando il commento o la definizione, i dati vengono aggiornati automaticamente.

16.4.3 Finestra delle proprietà

Introduzione

Nella finestra delle proprietà, gruppo "Generale", vengono visualizzati la definizione e il commento alla versione del progetto selezionata. Nel gruppo "Proprietà", in "Versioni di progetto", sono visualizzate la versione attuale e quella successiva del progetto.

Designazione

L'identificazione consente di distinguere diverse versioni di progetto in progetti diversi, come p. es. "Abilitazione del 15.1.2001": Se si utilizza la stessa identificazione per un'altra versione in un progetto diverso, si evidenzia il fatto che queste versioni appartengono entrambe a una versione superiore con "Abilitazione del 15.1.2001".

Versione attuale e successiva

I dati indicati per il "Numero versione corrente" e "Numero versione successiva" fanno riferimento al progetto attuale. Il "Numero versione corrente" è il numero della versione del progetto sullo stato del quale si basa il progetto attuale. Il "Numero versione successiva" è il numero della versione che viene assegnato se si crea un'altra versione del progetto.

16.5 Utilizzo delle versioni di progetto

16.5.1 Confronto tra versioni

Principio

Il progetto corrente, con il suo stato attuale, viene confrontato con una versione del progetto. Questa può essere la stessa versione sulla quale si basa il progetto corrente oppure una versione del progetto con un numero maggiore o inferiore.

La versione del progetto viene aperta e confrontata con lo stato attuale del progetto. Il risultato del confronto viene visualizzato, come nel registro delle modifiche, nella tabella "Confronta versioni".

Introduzione

La tabella "Confronta versioni" visualizza tutti gli oggetti creati, cancellati o modificati.

Creato: l'oggetto esiste nel progetto corrente ma non nella versione del progetto.

Cancellato: l'oggetto esiste nella versione del progetto ma non nel progetto corrente.

Modificato: l'oggetto esiste nel progetto corrente e nella versione del progetto. Le proprietà dell'oggetto, tuttavia, sono diverse.

Se nella tabella "Confronta versioni" viene selezionato un oggetto elaborato che è stato modificato anche nel progetto corrente, viene visualizzata una seconda tabella. La seconda tabella visualizza le proprietà dell'oggetto selezionato che hanno subito modifiche.

Registrazione delle modifiche 17

17.1 Campo di impiego del registro modifiche

Definizione

Il registro modifiche documenta tutte le modifiche apportate a un progetto elencandole in ordine progressivo all'interno di una tabella. La tabella contiene gli oggetti e le proprietà degli oggetti che hanno subito modifiche.

Esempio applicativo

1. In alcuni settori industriali è di particolare importanza il fatto che l'intero ciclo di vita di un prodotto e le condizioni di produzione possano essere dimostrate in maniera integrale e senza possibilità di falsificazione. È importante registrare l'autore, la data, il luogo e il motivo di un determinato intervento archiviando questi dati perché possano essere consultati anche a distanza di anni. Un classico esempio è costituito dall'industria farmaceutica.
2. L'ente statunitense FDA (Food and Drug Administration) stabilisce p. es. regole fondamentali nell'industria alimentare.

   Ma non sono soltanto la FDA o il TÜV a richiedere la documentazione dell'intera progettazione con tutte le sue modifiche, bensì tutti i settori e i prodotti industriali soggetti a tali obblighi.
3. Gli studi di ingegneria p. es. elaborano le commissioni dei clienti per mezzo di una progettazione. Spesso il committente richiede modifiche che vanno al di là del contratto iniziale. Il registro modifiche consente di documentare tutte queste modifiche e costituisce una base per calcolare costi o lavori aggiuntivi.

17.2 Registro modifiche di un progetto

Principio

Ogni progetto ha un proprio registro modifiche. Attivando il registro modifiche vengono automaticamente acquisite tutte le modifiche apportate a una progettazione.

Modifiche acquisite della progettazione

Le modifiche della progettazione che vengono acquisite sono le seguenti:

- Nuovo registro modifiche creato in WinCC
- Registro modifiche attivato
- Oggetto creato
- Oggetto cancellato
- Oggetto rinominato
- Oggetto modificato
- Oggetto copiato
- Oggetto spostato
- Progetto salvato
- Progetto rinominato
- Commento modificato nel registro modifiche
- Registro modifiche disattivato

Le seguenti modifiche della progettazione vengono acquisite solamente nei progetti con la Gestione versione:

- Nuova versione del progetto creata
- Versione precedente del progetto aperta
- Versioni del progetto spostate in un altro percorso di memorizzazione.

17.3 Registro modifiche di una sessione del progetto

Principio

Nella tabella "Oggetti modificati " vengono acquisiti tutti gli oggetti modificati, ciascuno su una riga. Nella tabella "Proprietà modificate " sono elencate dettagliatamente le proprietà degli oggetti modificati.

Per ciascuna singola modifica vengono raggruppate diverse modifiche della progettazione:

- Nella tabella "Oggetti modificati" vengono raggruppate in una stessa riga tutte le modifiche della progettazione dello stesso oggetto.
- Nella relativa tabella "Proprietà modificate " vengono raggruppate in una stessa riga tutte le modifiche della progettazione della stessa proprietà dell'oggetto.

Esempio

Modificando un oggetto per la prima volta dopo aver attivato il registro modifiche, p. es. "GraphicIOField_First", l'oggetto modificato viene inserito in fondo alla tabella "Oggetti modificati" in una nuova riga.

Nella tabella "Proprietà modificate " viene inserita una prima riga che contiene la proprietà dell'oggetto modificata, p. es. "Posizione", e vengono registrati il vecchio valore "0" e il nuovo valore, p. es. "100".

Tutte le altre modifiche dell'oggetto vengono acquisite soltanto nella tabella "Proprietà modificate":

- Se si modifica nuovamente la stessa proprietà dell'oggetto, p. es. "Posizione", viene registrato soltanto il nuovo valore, p. es. "200", nella riga esistente.

- Modificando per la prima volta un'altra proprietà dell'oggetto, p. es. "Dimensioni", questa viene inserita in una nuova riga in fondo alla tabella mentre vengono registrati il vecchio e il nuovo valore.

Nota

Per quanto riguarda le pagine, le proprietà dell'oggetto come "Altezza" e "Larghezza" sono raggruppate in una stessa proprietà "Dimensioni". La modifica dell'altezza verrà quindi registrata come modifica della proprietà "Dimensioni".

Nuova sezione di modifiche

Una sessione del progetto è costituita da una o più sezioni di modifica. All'interno di una sezione di modifica vengono raggruppate su una sola riga tutte le modifiche apportate a un unico oggetto. Una sezione di modifica è limitata dalla seguenti azioni:

- Apri progetto
- Crea nuova versione del progetto
- Salvataggio del progetto
- Attiva il Registro modifiche

Quindi inizia una nuova serie di modifiche. Una sezione di modifiche termina con le azioni:

- Chiudi progetto
- Apertura di una versione precedente del progetto
- Salva nuovamente il progetto
- Disattiva il Registro modifiche

Esempio

Quando si apre il progetto inizia una nuova sezione di modifiche. Modificando un oggetto per la prima volta, p. es. "GraphicIOField_First", l'oggetto modificato viene inserito nella tabella "Oggetti modificati" in una nuova riga.

Ogni altra modifica dello stesso oggetto " GraphicIOField_First" viene acquisita nella stessa riga esistente.

Quando si salva il progetto inizia un'altra sezione di modifiche. A questo punto la successiva modifica dell'oggetto "GraphicIOField_First" viene acquisita in una nuova riga. Tutte le altre modifiche dello stesso oggetto vengono acquisite nella stessa riga finché non inizia una nuova sezione di modifica.

17.4 Registro modifiche di un progetto nella Gestione versione

Introduzione

Il paragrafo seguente descrive le particolarità del registro modifiche quando si utilizza la Gestione versione per il progetto. Ogni versione del progetto ha un proprio registro modifiche con registrazioni specifiche.

Crea nuova versione del progetto

Quando si crea una nuova versione di un progetto, insieme al progetto attuale viene creato nella Gestione versione anche un registro modifiche corrispondente. Nel registro modifiche viene inserita come ultima registrazione "Progetto salvato". Quindi il registro modifiche viene cancellato da WinCC flexible.

Con la nuova versione del progetto inizia nuovamente anche il registro modifiche.

Apertura di una versione precedente del progetto

Quando si apre una versione precedente di un progetto, si apre automaticamente anche il suo registro modifiche.

Finché il registro modifiche resta attivo, vengono acquisite tutte le modifiche della versione del progetto.

17.5 Elementi

17.5.1 Registro modifiche

Introduzione

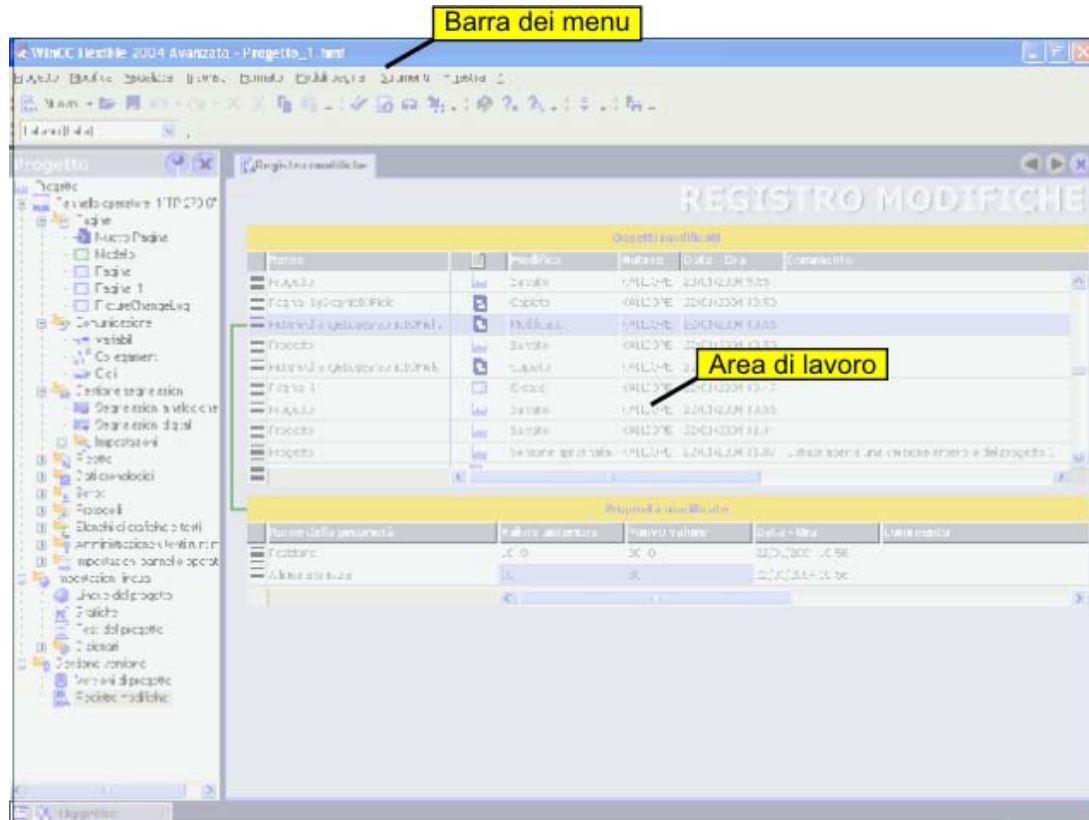
Il registro modifiche visualizza le modifiche all'interno del progetto. È possibile apprendere il nome dell'operatore che ha apportato le modifiche, la data di modifica, gli oggetti e le proprietà modificati ed il relativo commento.

Apertura

Facendo doppio clic su "Gestione versione/Registro modifiche" nella finestra del progetto è possibile aprire il registro modifiche.

Nota

Per aprire il registro modifiche di una precedente versione del progetto, aprire innanzitutto la versione di progetto desiderata nella gestione delle versioni.

Struttura

Barra dei menu

Nel menu "Strumenti > Gestione delle versioni" è possibile attivare e disattivare il Registro modifiche.

Barra degli strumenti

Dalla barra degli strumenti "Versioni di progetto" è possibile aprire il Registro modifiche.

Area di lavoro

L'area di lavoro visualizza gli oggetti e la proprietà degli oggetti che hanno subito modifiche.

17.5.2 Area di lavoro Registro modifiche

Introduzione

L'area di lavoro visualizza in forma tabellare gli oggetti e la proprietà degli oggetti che hanno subito modifiche.

Struttura

L'area di lavoro è costituita dalle tabelle "Oggetti modificati" e "Proprietà modificate".

La tabella "Oggetti modificati" visualizza tutti gli oggetti creati, modificati, cancellati. Selezionando un oggetto modificato in questa tabella, viene visualizzata la tabella "Proprietà modificate". La tabella "Proprietà modificate" visualizza le proprietà dell'oggetto selezionato che hanno subito modifiche. L'oggetto selezionato nella tabella "Oggetti modificati" e la tabella "Proprietà modificate" sono collegati mediante una linea.

Trasferimento 18

18.1 Nozioni di base

18.1.1 Nozioni di base per il trasferimento

Trasferimento

Il trasferimento è la trasmissione di un file di progetto compilato al pannello operatore in cui il progetto deve essere eseguito.

Una volta conclusa la progettazione verificare la coerenza del progetto mediante il menu "Progetto > Compilatore > Verifica coerenza". Verificata positivamente la coerenza, il sistema crea un file di progetto compilato. Questo file di progetto viene chiamato con lo stesso nome del progetto, ma la sua estensione è "*.fwx". Trasferire il file di progetto compilato ai pannelli operatore progettati.

Per il trasferimento dei dati di progetto è necessaria la connessione dei pannelli operatore con il computer di progettazione. Se il pannello operatore è un PC, il trasferimento può avvenire anche con un supporto dati, p. es. un disco floppy.

Procedimento fondamentale

1. Definire nel progetto in WinCC flexible le impostazioni di trasferimento per i singoli pannelli operatore.
2. Attivare la modalità di trasferimento per i pannelli operatore ai quali si desidera trasferire il progetto.
3. Trasferire il file di progetto compilato dal computer di progettazione ai pannelli operatore. Il file di progettazione viene trasferito a tutti i pannelli operatore per i quali è selezionata la casella di controllo nelle impostazioni di trasferimento.

Modo di trasferimento

Per il trasferimento, il pannello operatore deve trovarsi in "Modo di trasferimento". A seconda del tipo di pannello operatore, la modalità di trasferimento viene attivata come di seguito descritto.

- Sistemi Windows CE

  Durante la prima messa in esercizio il pannello operatore passa automaticamente in modo di trasferimento.

  Se nel menu di configurazione del pannello operatore è attivata l'opzione corrispondente, il pannello operatore commuta automaticamente in modalità di trasferimento all'inizio di ogni successiva trasmissione.

  Se ciò non avviene, riavviare il pannello operatore e avviare l'applet di trasferimento nel menu Start o progettare nel progetto la funzione di sistema "Commuta tipo di funzionamento".

- PC

  Se il pannello operatore è un PC su cui non si trova ancora alcun progetto, prima del trasferimento è necessario attivare manualmente il modo di trasferimento nel "RT Loader".

Per ulteriori informazioni sull'impostazione del modo di trasferimento sul pannello operatore, consultare il manuale del dispositivo.

Versione del pannello operatore

Durante il trasferimento di un progetto sul pannello operatore, il sistema verifica se la versione del sistema operativo progettata corrisponde a quella presente nel pannello operatore. Se il sistema riscontra differenze di versioni, il trasferimento viene interrotto e viene emessa una segnalazione. Se le versioni del sistema operativo del progetto WinCC flexible e del pannello operatore sono diverse, esistono le seguenti possibilità:

- Aggiornamento del sistema operativo nel pannello operatore.

  Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Trasferimento di sistemi operativi".

oppure

- Selezionare nel progetto WinCC flexible la versione corrispondente a quella del pannello operatore.

  Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Rapporto di dipendenza tra progetti e pannello operatore".

18.1.2 Impostazioni per il trasferimento

Introduzione

Per ogni pannello operatore del progetto è possibile definire impostazioni di trasferimento individuali. Le impostazioni di trasferimento comprendono inoltre le impostazioni di comunicazione e la selezione del pannello operatore per il trasferimento.

Nella finestra di dialogo per le impostazioni del trasferimento è possibile definire di volta in volta soltanto le impostazioni effettivamente disponibili per il pannello operatore scelto.

Scelta del pannello operatore per il trasferimento

Con il trasferimento, il file di progetto compilato viene trasferito a tutti i pannelli operatore del progetto per i quali è stata attivata, nelle impostazioni di trasferimento, la rispettiva casella di controllo nel computer di progettazione.

Anche se nel menu di scelta rapida del pannello operatore si attiva il trasferimento soltanto per questo pannello operatore, è necessario che nelle impostazioni di trasferimento del computer di progettazione sia attiva la casella di controllo corrispondente.

Modi di trasferimento

A seconda del pannello operatore è possibile scegliere uno o più dei seguenti modi di trasferimento:

- Collegamento diretto (cavo USB (cavo host-to-host), cavo seriale)

  Il computer di progettazione e il pannello operatore sono collegati da un cavo seriale o un cavo USB attraverso i quali avviene il trasferimento.

  Nota

  In caso di trasferimento via cavo seriale, scegliere sempre una velocità di trasmissione possibilmente elevata. Se la velocità di trasmissione non è elevata, è facile che la trasmissione dei dati richieda diverse ore.

- Connessione alla rete Ethernet

  Computer di progettazione e pannello operatore si trovano su una rete o sono collegati tra loro punto a punto. I dati vengono trasferiti attraverso il collegamento Ethernet tra i due dispositivi.
- MPI/PROFIBUS DP

  Computer di progettazione e pannello operatore si trovano in una rete MPI o Profibus DP. I dati vengono trasferiti attraverso il protocollo corrispondente.
- Http

  I dati vengono trasferiti tramite protocollo http, p. es. tramite Intranet o Internet.

Il modo di trasferimento impostato per un pannello operatore viene applicato anche se il pannello operatore nella finestra del progetto è selezionato e si sceglie uno dei comandi del menu "Progetto > Trasferisci" (p. es. per il ritrasferimento o l'aggiornamento del sistema operativo del pannello operatore).

Destinazione del trasferimento

Nei pannelli operatore con Windows CE è possibile salvare il file di progetto compilato nella memoria Flash del pannello operatore.

Trasferimento di modifiche nei dispositivi Windows CE

Per ridurre i tempi di trasferimento dei dati è possibile eseguire, esclusivamente per i pannelli operatore con Windows CE, un trasferimento delle modifiche. Il trasferimento delle modifiche include solamente i dati del progetto che sono stati modificati rispetto a quelli presenti nel pannello operatore.

Il trasferimento delle modifiche consente di trasferire i dati alla memoria RAM. Questo trasferimento è particolarmente utile per testare una nuova progettazione senza perdere quella precedente. Arrestando e riavviando il pannello operatore, la progettazione trasferita nella memoria RAM va persa ed è nuovamente valida quella salvata nella memoria Flash.

Il trasferimento delle modifiche è preimpostato nei pannelli operatore con sistema operativo Windows CE. Questa preimpostazione può essere modificata nelle impostazioni di trasferimento al fine di forzare il trasferimento dell'intero progetto. Il trasferimento dell'intero progetto può essere necessario se, ad esempio, in seguito a guasti o incoerenze, nel pannello operatore non vi sono più file di progetto eseguibili dopo il trasferimento delle modifiche.

Nota

Se il pannello operatore è un PC, viene sempre trasferito l'intero insieme dei dati.

Trasferimento dal pannello operatore

Il trasferimento consente di trasmettere al pannello operatore insieme al file di progetto compilato anche i dati sorgente compressi. I dati sorgente compressi vengono salvati nel pannello operatore con lo stesso nome del progetto ma con estensione del file "*.pdz".

Se necessario, l'insieme dei dati sorgente può essere ritrasferito su qualunque computer di progettazione. Ciò consente di analizzare e rielaborare in un secondo tempo il progetto originale anche su un computer di progettazione diverso da quello utilizzato inizialmente.

Attenzione

L'insieme dei dati sorgente per il ritrasferimento al pannello operatore si può salvare soltanto se quest'ultimo è dotato di uno spazio di memoria esterna sufficiente.

Sovrascrittura di un elenco di password e ricette

Trasferendo il file di progetto compilato si sovrascrivono con i dati della progettazione sia l'elenco delle password che le ricette esistenti nel pannello operatore. Esiste quindi la possibilità di creare già nel progetto ricette e password che saranno disponibili in ogni pannello operatore nel quale è stato trasferito il progetto. Durante il trasferimento, i dati compressi delle ricette sono trasferiti sul pannello operatore. Al termine del trasferimento, sul pannello operatore viene avviato runtime, che decomprime i dati delle ricette e li importa nel progetto. Al termine dell'importazione, viene emesso un messaggio di sistema. Prima della fine dell'importazione, non è possibile esportare i dati delle ricette. Avviare l'esportazione o l'importazione dei dati delle ricette sul pannello operatore solo dopo l'emissione del messaggio di sistema che informa dell'avvenuta importazione e/o esportazione.

Per evitare che vengano sovrascritte ricette e password esistenti, disattivare la casella di controllo corrispondente. Un'altra possibilità di mantenere le password e le ricette esistenti è quella di salvarle prima nel pannello operatore con un backup. Una volta concluso il trasferimento, la lista di password e le ricette possono essere prelevate dalla copia di backup.

18.1.3 Trasferimento dal pannello operatore dei progetti

Introduzione

Il trasferimento consente di trasmettere al pannello operatore insieme al file di progetto compilato anche i dati sorgente compressi. Tali dati sorgente sono necessari per il trasferimento del progetto dal pannello operatore a un computer di progettazione.

Applicazione per il trasferimento dal pannello operatore

Con il trasferimento viene normalmente trasferito al pannello operatore solo il progetto eseguibile. I dati originali di progetto restano sul computer di progettazione e sono disponibili per l'ulteriore sviluppo del progetto stesso o per l'analisi degli errori.

Ai dispositivi Windows CE con supporto di memoria esterno e ai PC è tuttavia possibile trasferire non solo il file di progetto compilato ma anche i dati sorgente compressi del progetto stesso. Tali dati sorgente consentono in un secondo tempo di ricavare dal pannello operatore il progetto, trasferendo i dati stessi dal pannello operatore a un computer di progettazione.

Vantaggi:

Il trasferimento dal pannello operatore consente successive analisi e modifiche a un progetto esistente, anche se il dispositivo di progettazione originale non è disponibile o sullo stesso non esiste più il file sorgente (*.pdb) del progetto.

Nota

WinCC flexible consente anche di ritrasferire i dati sorgente di un progetto ProTool dal pannello operatore a un computer di progettazione. Eseguire quindi la migrazione del progetto ProTool in un progetto WinCC flexible.

I dati sorgente di un progetto ProTool, che è stato creato per un pannello operatore non supportato da WinCC flexible, devono essere ritrasferiti prima su un computer di progettazione mediante ProTool. Salvare il progetto ProTool. Eseguire quindi una migrazione con WinCC flexible.

Presupposti per il trasferimento dal pannello operatore

- La trasmissione dei dati sorgente è possibile solo in occasione del trasferimento del file di progetto compilato. I dati sorgente vengono trasferiti al pannello operatore solo se la casella di controllo "Attiva caricamento" nelle impostazioni di trasferimento per il pannello operatore stesso è selezionata.

- Il pannello operatore deve essere dotato di memoria sufficiente per il salvataggio dei dati sorgenti in forma compressa. Se i dati sorgente per il trasferimento dal pannello operatore devono essere salvati su un dispositivo Windows CE, questo deve essere dotato di una scheda di memoria esterna. Se il pannello operatore non è dotato di una scheda di memoria o di sufficiente spazio in memoria, il trasferimento viene interrotto. Il file di progetto compilato viene però trasferito completamente in modo che il runtime possa essere avviato con i dati di progetto trasferiti.

  Se si desidera salvare i dati sorgente di un progetto di dimensioni più consistenti per il trasferimento dal pannello operatore e si dispone di un collegamento Ethernet per il pannello operatore, è possibile selezionare come supporto di archiviazione anche un'unità di rete invece della schede di memoria del pannello. In tal modo si evitano problemi di capacità di memoria.
- Se in WinCC flexible non è aperto alcun progetto, è necessario, prima del trasferimento, impostare nella finestra di dialogo "Impostazioni di comunicazione" il pannello operatore su cui si trovano i dati sorgente per il trasferimento dal pannello operatore e il modo per il trasferimento stesso.

  Se in WinCC flexible è aperto un progetto, il trasferimento avviene dal pannello operatore rispettivamente selezionato. In questo caso viene utilizzato il modo di trasferimento definito nelle impostazioni di trasferimento di WinCC flexible per il pannello operatore stesso.

Che cosa succede durante trasferimento e trasferimento dal pannello operatore?

Durante il trasferimento del file sorgente il progetto viene compresso a partire dal file sorgente (*.pdb) e trasferito quindi come file "*.pdz" al supporto di memoria esterno del pannello operatore o direttamente al PC.

Durante il trasferimento dal pannello operatore, il file "*.pdz" viene salvato sul computer di progettazione. Se durante il trasferimento dal pannello operatore in WinCC flexible era aperto un progetto, questo viene salvato e chiuso previa domanda di conferma. In seguito il progetto ritrasferito viene decompresso e aperto in WinCC flexible. Al momento del salvataggio è necessario assegnare un nome al progetto ritrasferito.

Cautela

WinCC flexible non è in grado di verificare se i dati sorgente presenti nel pannello operatore appartengono realmente al progetto su questo eseguito. Se nel frattempo è avvenuto un trasferimento senza contemporaneo salvataggio dei dati sorgente, può accadere che il pannello operatore contenga dati sorgente obsoleti. In tale caso i dati possono non adattarsi più al progetto in esecuzione.

Nota

Per mantenere brevi i tempi di trasferimento dal pannello operatore, è consigliato l'utilizzo preferenziale del ritrasferimento per progetti piccoli e medi.

Per i file di progetto di notevoli dimensioni esiste l'alternativa seguente: trasferire il file di progetto, ad esempio a una scheda CF, come file compresso *.arj con la funzione di backup del Project manager.

18.2 Gestione dei file nel pannello operatore

Introduzione

Con WinCC flexible viene fornita in dotazione un'applicazione dal nome ProSave. La funzionalità di ProSave è integrata nell'interfaccia utente di WinCC flexible sul computer di progettazione. Se sul computer non è stato installato WinCC flexible, è possibile installare ProSave anche come programma separato ("funzionamento stand alone").

Dotazione funzionale

ProSave mette a disposizione tutte le funzioni necessarie per il trasferimento di file nel pannello operatore:

- Backup dei dati e ripristino dei dati salvati
- Aggiornamento del sistema operativo per dispositivi su base Windows CE
- Trasferimento di autorizzazioni
- Installazione e disinstallazione di driver e opzioni così come informazioni su opzioni installate e installabili sul pannello operatore
- Impostazioni di comunicazione

Funzionamento integrato nel computer di progettazione

ProSave viene installato per default sul computer di progettazione al momento dell'installazione di WinCC flexible. Nell'ambito di WinCC flexible l'intera dotazione funzionale di ProSave è integrata nel menu "Progetto > Trasferisci".

Funzionamento stand alone su un computer

ProSave può anche essere installato dal CD di WinCC flexible su un computer ed essere utilizzato, p. es. a scopo di service, senza l'installazione di WinCC flexible.

In caso di sostituzione di un dispositivo, p. es., ProSave consente di eseguire il backup di un progetto del pannello operatore originale ripristinandolo quindi in un altro pannello operatore senza che sia stato installato WinCC flexible.

Utilizzando ProSave al di fuori di WinCC flexible, è possibile modificare la lingua della superficie operativa. Per selezionare una lingua, richiamare il comando di menu "Lingua" in ProSave. La commutazione della lingua viene attivata soltanto con il nuovo avviamento di ProSave.

18.2.1 Backup dei dati del pannello operatore

Introduzione

I dati di un pannello operatore dovrebbero essere salvati a intervalli regolari.

Il backup dei dati consente una rapida messa in servizio in seguito a una caduta del sistema o la sostituzione di un dispositivo. I dati salvati vengono semplicemente trasferiti nel nuovo pannello operatore ripristinando lo stato originale.

Backup dei dati con WinCC flexible o ProSave

Se un pannello operatore è collegato con un computer di progettazione, i dati del pannello operatore si possono salvare e ripristinare dal computer di progettazione per mezzo di WinCC flexible.

Se nel computer non è stato installato WinCC flexible è possibile procedere a un comodo backup centralizzato utilizzando ProSave.

Dati compresi nel backup

Il backup e il ripristino dei dati dipendono dal tipo di pannello operatore utilizzato e possono comprendere i seguenti dati del progetto:

- Backup completo (a seconda del pannello operatore runtime, firmware, image sistema operativo, progettazione, ricette, password, dati di impostazione ma non le autorizzazioni)
- Solo ricette
- Solo password

Con il backup dei dati di un pannello operatore viene creato un file compresso con estensione "*.psb".

Il backup si può eseguire su qualunque supporto di memoria, p. es. anche su un server di dati, sempre che il pannello operatore e il supporto di memoria siano collegati nel opportuno.

Nota

Utilizzare il ripristino dei dati di un progetto soltanto sui pannelli operatore che sono stati progettati con lo stesso software.

Se, ad esempio, si ripristinano dati di ricette WinCC flexible su un pannello operatore progettato con ProTool, la memoria flash non è più leggibile. In questo caso, cancellare la memoria flash e trasferire il progetto ProTool.

Nota

Per il backup e il ripristino completo dei dati dei dispositivi con Windows CE osservare quanto segue:

Il backup non include le autorizzazioni!

Con il ripristino completo di tutti i dati si cancellano definitivamente tutti i dati precedentemente presenti nel dispositivo, autorizzazioni e sistema operativo inclusi.

Se il ripristino dei dati viene interrotto, prima di poterlo riavviare nuovamente è necessario innanzitutto ricaricare il sistema operativo nel pannello operatore attraverso l'interfaccia seriale, con "Primo caricamento".

Il backup comprende anche tutte le opzioni installate ma non le relative autorizzazioni. In linea di massima vengono salvati tutti i dati delle opzioni ancora presenti anche dopo una caduta della tensione.

Nota

Per il backup e il ripristino dei dati servirsi possibilmente delle interfacce USB o Ethernet, in quanto garantiscono il trasferimento più rapido.

Nota

Per quanto riguarda i dispositivi con Windows CE il backup dei dati può essere effettuato anche a prescindere da ProSave, direttamente dal dispositivo, su una scheda CF o PC come supporto di memoria esterno. Per maggiori informazioni consultare le istruzioni specifiche per l'uso.

18.2.2 Aggiornamento del sistema operativo

Introduzione

Se il sistema operativo di un pannello operatore Windows CE non ha una versione adatta alla progettazione, il trasferimento della progettazione viene interrotto. Viene emessa una segnalazione che indica la necessità di aggiornare il sistema operativo.

Aggiornamento del sistema operativo

Nota

L'aggiornamento del sistema operativo può essere eseguito solamente su dispositivi con Windows CE.

Se un pannello operatore è collegato con un computer di progettazione, è possibile aggiornare il sistema operativo dal computer di progettazione utilizzando WinCC flexible.

Se nel computer non è stato installato WinCC flexible è possibile procedere all'aggiornamento del sistema operativo del pannello operatore utilizzando ProSave.

Attenzione

Non trasferire il sistema operativo tramite un collegamento seriale. Il trasferimento con un cavo seriale può durare anche un'ora.

Con l'aggiornamento del sistema operativo tutti i dati esistenti nel dispositivo di destinazione vengono cancellati, autorizzazioni incluse. Le autorizzazioni vanno prima ritrasferite sul dischetto di licenza con la funzione "Autorizza".

Per poter riutilizzare dopo l'aggiornamento del sistema operativo i dati utente salvati nella memoria Flash interna, come password e ricette, occorre esportarli prima in un supporto dati esterno e caricarli nuovamente nel pannello operatore ad aggiornamento concluso.

"Primo caricamento"

Se l'aggiornamento del sistema operativo viene interrotto prima del tempo, nel pannello operatore non è più disponibile un sistema operativo. L'unica possibilità per caricare un sistema operativo è il "Primo caricamento".

Durante l'aggiornamento del sistema operativo, il computer di progettazione comunica con il pannello operatore attraverso il sistema operativo di quest'ultimo. In caso di "Primo caricamento", invece, il computer di progettazione comunica con il boot loader del pannello operatore. La comunicazione in questo caso può avvenire solamente tramite collegamento seriale. Questa operazione può richiedere un certo tempo.

Dopo aver avviato il "Primo caricamento" in WinCC flexible, il pannello operatore deve essere arrestato e quindi riavviato (boot) in modo che il pannello operatore possa stabilire il contatto tramite il boot loader.

18.2.3 Trasferimento di autorizzazioni

Trasferimento di chiavi di licenza

Per l'installazione di alcune opzioni di WinCC flexible Runtime sono necessarie delle chiavi di licenza, che si trovano su un apposito dischetto. Le chiavi di licenza necessarie vengono trasferite al pannello operatore attraverso il computer di progettazione durante l'installazione.

Se necessario, le chiavi di licenza possono anche essere ritrasferite sul dischetto, p. es. per poterle utilizzare su un altro pannello operatore.

Cautela

Nei seguenti casi è indispensabile ritrasferire sul dischetto le chiavi di licenza presenti in un pannello operatore per evitare che vadano perdute definitivamente:

- Prima di aggiornare il sistema operativo di un pannello operatore Windows CE
- Prima di ripristinare un insieme di dati completo dalla copia di backup

In caso di backup le chiavi di licenza che si trovano sul pannello operatore non vengono salvate.

18.2.4 Installazione di opzioni

Opzioni disponibili

Nei pannelli operatore è possibile installare a posteriori sia opzioni supplementari comprese nella dotazione di fornitura di WinCC flexible che opzioni acquisite per WinCC flexible in un secondo tempo.

Quali opzioni possano essere installate o meno, dipende dal tipo di pannello operatore.

Una panoramica delle opzioni installabili è contenuta nella "Introduzione a WinCC flexible".

Integrazione di WinCC flexible in STEP7

19

19.1 Nozioni di base

19.1.1 Nozioni di base per l'integrazione in STEP 7

Introduzione

Se si utilizza un controllore SIMATIC e nel proprio sistema è stato installato il software di progettazione STEP 7, è possibile integrare WinCC flexible in STEP 7.

Vantaggi dell'integrazione in STEP 7

La progettazione integrata consente all'utente di accedere ai dati di STEP 7 creati durante la progettazione del controllore con STEP 7. Ciò offre i seguenti vantaggi:

- È possibile utilizzare il SIMATIC Manager come programma centrale per la creazione, modifica e gestione dei controllori SIMATIC e dei progetti WinCC flexible.
- I parametri di comunicazione del controllore vengono impostati per default quando si crea il progetto WinCC flexible. Se si effettuano modifiche in STEP 7 vengono aggiornati i parametri di comunicazione in WinCC flexible.

Parametri di collegamento creati dal sistema con integrazione in STEP 7: i parametri di rete e quelli del partner sono impostati per default.

- Durante la progettazione delle variabili e dei puntatori area è possibile accedere ai simboli di STEP 7 direttamente da WinCC flexible. Basta selezionare in WinCC flexible il simbolo STEP 7 a cui si vuole collegare una variabile. Le modifiche dei simboli effettuate in STEP 7 vengono aggiornate automaticamente in WinCC flexible.

- È sufficiente assegnare i nomi simbolici una sola volta in STEP 7 per poterli utilizzare sia in STEP 7 che in WinCC flexible.
- I messaggi ALARM_S e ALARM_D progettati in STEP 7 sono supportati da WinCC flexible e possono essere visualizzati nel pannello operatore.
- È possibile creare un progetto WinCC flexible senza integrazione in STEP 7 e integrarlo in STEP 7 successivamente.
- Se un progetto è stato integrato in STEP 7 lo si può scollegare e utilizzare come progetto singolo.
- In un multiprogetto STEP 7 è possibile progettare i collegamenti di comunicazione in modo che siano validi per più progetti.

Requisiti di installazione

Per integrare WinCC flexible in STEP 7 eseguire le operazioni di installazione nella sequenza indicata. Installare prima il software STEP 7 e poi WinCC flexible. La routine di installazione di WinCC flexible rileva che STEP 7 è stato installato e installa automaticamente il supporto per l'integrazione in STEP 7.

Se si esegue un'installazione interattiva si deve attivare l'opzione "Integrazione in STEP 7".

Se WinCC flexible è stato già installato e successivamente si installa STEP 7, WinCC flexible deve essere disinstallato e reinstallato dopo STEP 7.

19.1.2 Come operare con il SIMATIC Manager

Introduzione

Se si utilizza WinCC flexible in modalità integrata in STEP 7 è possibile utilizzare il SIMATIC Manager per i progetti WinCC flexible. Nei progetti STEP 7 il SIMATIC Manager può essere utilizzato come programma centrale per la gestione di tutti i progetti, compresi quelli creati in WinCC flexible. Il SIMATIC Manager consente di accedere alla progettazione dei controllori programmabili e alla progettazione del livello di servizio e supervisione.

Presupposto

WinCC flexible è stato integrato in SIMATIC STEP 7.

Come operare con il SIMATIC Manager

Nei progetti integrati il SIMATIC Manager consente di:

- creare una stazione HMI o PC con WinCC flexible Runtime
- inserire oggetti WinCC flexible
- creare cartelle WinCC flexible
- aprire progetti WinCC flexible
- generare e trasferire progetti WinCC flexible
- avviare WinCC flexible Runtime

- esportare e importare testi da tradurre
- impostare la lingua
- copiare o trascinare progetti WinCC flexible
- archiviare e disarchiviare progetti WinCC flexible all'interno dei progetti STEP 7.

19.1.3 Come operare con Configurazione HW

Introduzione

Per la configurazione e parametrizzazione dell'hardware, STEP 7 mette a disposizione l'editor Configurazione HW. L'hardware necessario può essere assemblato mediante drag & drop selezionando i componenti dall'apposito catalogo. Durante la progettazione viene creata automaticamente una tabella di configurazione con i parametri di indirizzamento. Nella fase di elaborazione in STEP 7 o in WinCC flexible il sistema accede alla tabella e ne acquisisce i parametri.

Utilizzo di Configurazione HW

Configurazione HW consente di assemblare la configurazione hardware per le nuove stazioni oppure di ampliare le stazioni già esistenti aggiungendovi delle unità. Configurazione HW mette a disposizione un catalogo contenente le unità disponibili e alcuni componenti e stazioni preconfigurati. L'applicazione verifica che gli oggetti che si desidera inserire siano utilizzabili. In tal modo diventa impossibile inserire quelli non utilizzabili o non ammessi. Modificare le proprietà di un oggetto inserito direttamente in Configurazione HV. Per fare ciò, aprire il menu di scelta rapida dell'oggetto e selezionare il comando "Proprietà oggetto". Quindi modificare le proprietà direttamente nella finestra di dialogo visualizzata.

Ad esempio, per creare una stazione PC nel SIMATIC Manager si può procedere nel seguente modo. Aprire la stazione per la configurazione in Configurazione HW. Inserire un'applicazione WinCC flexible Runtime. Selezionare un'interfaccia per la comunicazione e inserirla. Modificare le impostazioni dell'interfaccia di comunicazione in Configurazione HW. L'applicazione di WinCC flexible Runtime non può essere aperta tramite Configurazione HW, bisogna utilizzare il SIMATIC Manager.

Per maggiori informazioni consultare il manuale di Configurazione HW.

19.1.4 Progettazione dei collegamenti

Introduzione

Per lo scambio dati fra WinCC flexible e il livello di automazione è necessario impostare collegamenti che consentano di stabilire la comunicazione. Per creare i collegamenti nei progetti integrati procedere nel seguente modo:

- WinCC flexible
- NetPro

La progettazione può essere effettuata sia con WinCC flexible che con NetPro.

Utilizzo di WinCC flexible

È possibile sia creare collegamenti nuovi che modificarne di preesistenti. Nei progetti integrati l'editor per la progettazione dei collegamenti contiene le colonne supplementari "Stazione", "Partner" e "Nodo".

Nome	Attivo	Driver di comunicazione	Stazione	Partner	Nodo	Online	Commento
Collegamento_1	On	SIMATIC S7 300/400	\UT_B522-S7-042f\SIMATIC 400(1)	CPU 414-2 DP	CP 443-1	On	
Collegamento_2	On	SIMATIC S7 300/400	\UT_B522-S7-042f\SIMATIC 300(1)	CPU 315-2 DP	CPU 315-2 DP	On	

Quando si crea un collegamento si devono selezionare la stazione, il partner e il nodo negli appositi elenchi a discesa. I parametri del collegamento vengono acquisiti automaticamente da STEP 7. Al termine della progettazione è necessario salvare il progetto. I collegamenti progettati in WinCC flexible non vengono trasferiti in NetPro e possono essere modificati solo in WinCC flexible.

Utilizzo di NetPro

Nei progetti di grandi dimensioni è consigliabile utilizzare NetPro che consente di progettare i collegamenti in una superficie grafica. All'avvio di NetPro vengono visualizzate le apparecchiature e le sotto-reti del progetto STEP 7. Per aggiungerne di nuove si utilizza il catalogo degli oggetti di rete di NetPro. Nei progetti integrati il catalogo comprende anche l'oggetto Stazione HMI SIMATIC. Gli oggetti del catalogo possono essere inseriti nell'area di lavoro di NetPro mediante drag drop. Sempre con drag & drop si possono collegare le stazioni con le sotto-reti. Per progettare i parametri di collegamento dei nodi e delle sotto-reti si utilizzano le finestre di dialogo Proprietà. Se la progettazione viene memorizzata in NetPro, nel progetto WinCC flexible viene aggiornata la gestione dei dati. I collegamenti progettati con NetPro sono solo leggibili in WinCC flexible. In WinCC flexible è solo possibile rinominare il collegamento, immettere un commento sul collegamento e impostare il collegamento "online". Il collegamento stesso può essere modificato esclusivamente con NetPro.

Nota

Le proprietà della sottorete, come p. es. la velocità di trasmissione, vengono impostate automaticamente in STEP 7 per tutti i nodi della sottorete. Se si personalizzano o modificano delle proprietà, si devono attivare le impostazioni effettuate in tutti i nodi della sottorete. Per maggiori informazioni consultare il manuale di NetPro.

Nota

Quando si crea una nuova stazione HMI in STEP 7 il sistema imposta il nodo MPI/DP su MPI e Indirizzo 1. Se la stazione HMI non è in rete e la si vuole collegare tramite un altro tipo di sottorete è necessario modificare i parametri di collegamento in NetPro o in Configurazione HW.

19.1.5 Utilizzo degli oggetti

Introduzione

Un progetto WinCC flexible integrato può essere realizzato

- creando una nuova stazione HMI in SIMATIC Manager
- integrando un progetto STEP 7 in WinCC flexible.

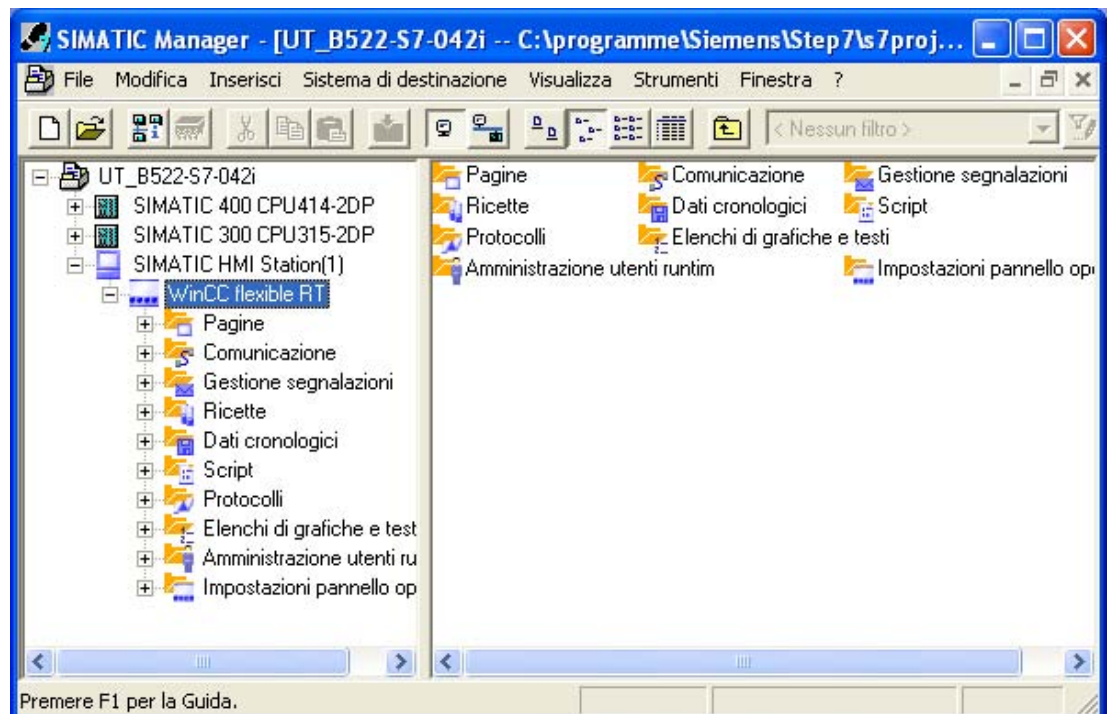
Creazione di una stazione HMI

Quando si crea una stazione HMI nel SIMATIC Manager viene generato un progetto WinCC flexible completamente nuovo.

Inserimento di più pannelli operatore in un progetto WinCC flexible

Per fare in modo che il progetto WinCC flexible contenga più pannelli operatore è necessario inserirli nel progetto.

Modifica di oggetti WinCC flexible

Una volta integrato in STEP 7, il progetto WinCC flexible compare nella finestra di progetto del SIMATIC Manager dove viene rappresentato come nella finestra di progetto di WinCC flexible. Quando si seleziona un elemento WinCC flexible nella finestra di progetto, gli oggetti del progetto WinCC flexible vengono visualizzati nell'area di lavoro.

In quest'area è possibile sia aprire gli oggetti già disponibili che crearne di nuovi. Quando si apre o si crea un oggetto WinCC flexible nel SIMATIC Manager si apre automaticamente WinCC flexible che consente di effettuare delle modifiche.

Selezionare, ad esempio, l'elemento "Pagine" e creare una pagina WinCC flexible direttamente nel SIMATIC Manager. La nuova pagina viene creata e aperta in WinCC per poter essere elaborata.

Rappresentazione di oggetti WinCC flexible

Gli elementi validi in tutto il progetto, ad esempio la gestione della versione e le impostazioni della lingua, che non sono modificabili nel SIMATIC Manager, non vengono visualizzati.

I dati modificati con un editor di tabelle in WinCC flexible vengono rappresentati nel SIMATIC Manager sotto forma di simboli. Quando si apre un oggetto di questo tipo nel SIMATIC Manager viene richiamato WinCC flexible per la modifica dei dati. Ad esempio, se si seleziona l'elemento "Variabile", nell'area di lavoro del SIMATIC Manager compare un simbolo che rappresenta tutte le variabili di WinCC flexible. Non vengono invece visualizzate nel SIMATIC Manager le singole variabili WinCC. Quando si crea una nuova variabile nel SIMATIC Manager, questa viene generata e aperta in WinCC flexible per poter essere modificata.

Per maggiori informazioni su STEP 7 consultare la documentazione del SIMATIC Manager.

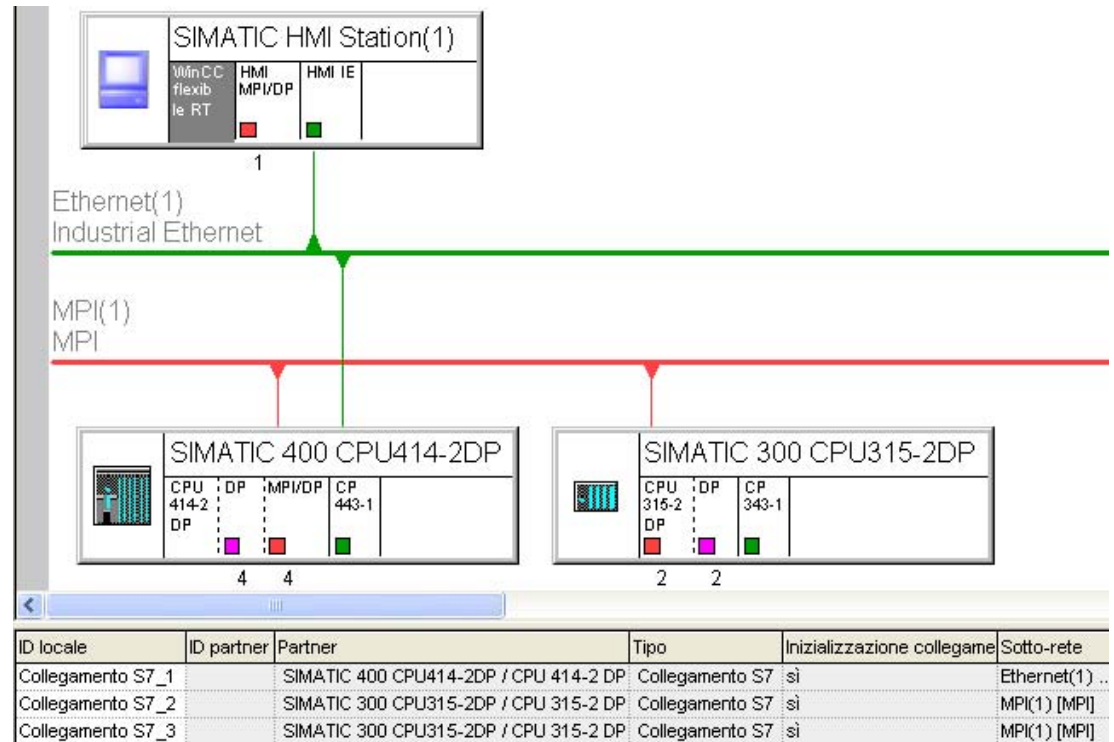
19.2 Progettazione della comunicazione

19.2.1 Progettazione della comunicazione mediante routing

Introduzione

Se le stazioni di un controllore programmabile non sono tutte collegate allo stesso bus (sotto-rete), non sono accessibili direttamente online. Per stabilire un collegamento con questi apparecchi è necessario installare un router. È possibile utilizzare come router anche una stazione SIMATIC, sempre che disponga delle interfacce adatte verso le diverse sotto-reti. Le unità che supportano la comunicazione (CPU o CP) e devono fungere da punti di accoppiamento fra le sotto-reti, devono essere anche in grado di supportare il "routing".

Collegamento di routing

Per stabilire un collegamento di routing è necessario configurare e caricare tutti i partner della comunicazione del progetto STEP 7.

Rappresentazione di una configurazione hardware con un collegamento di routing.

Nella figura sopra riportata è stato stabilito un collegamento di routing fra la stazione SIMATIC HMI(1) e il controllore programmabile SIMATIC 300. Come router è stato utilizzato il controllore programmabile SIMATIC 400. Nei progetti integrati questo tipo di collegamento può essere stabilito direttamente. A tale scopo nella stazione SIMATIC HMI viene configurato un collegamento e selezionato come partner direttamente il controllore programmabile SIMATIC 300. Il collegamento di routing viene rilevato automaticamente dal sistema. In WinCC flexible le proprietà del collegamento indicano che si tratta di un collegamento di routing.

Il collegamento di routing fra una stazione SIMATIC HMI e un controllore programmabile può essere realizzato solo se il progetto è integrato.

19.2.2 Trasferimento progetto tramite routing S7

Introduzione

Con WinCC flexible 2005 è possibile caricare un progetto WinCC flexible su un pannello operatore da un computer di progettazione tramite diverse sotto-reti. Per stabilire un collegamento tra sotto-reti diverse è necessario installare un router. È possibile utilizzare come router una stazione SIMATIC, sempre che disponga delle interfacce adatte verso le diverse sotto-reti. Le unità che supportano la comunicazione (CPU o CP) e devono fungere da punti di accoppiamento fra le sotto-reti, devono essere anche in grado di supportare il "routing".

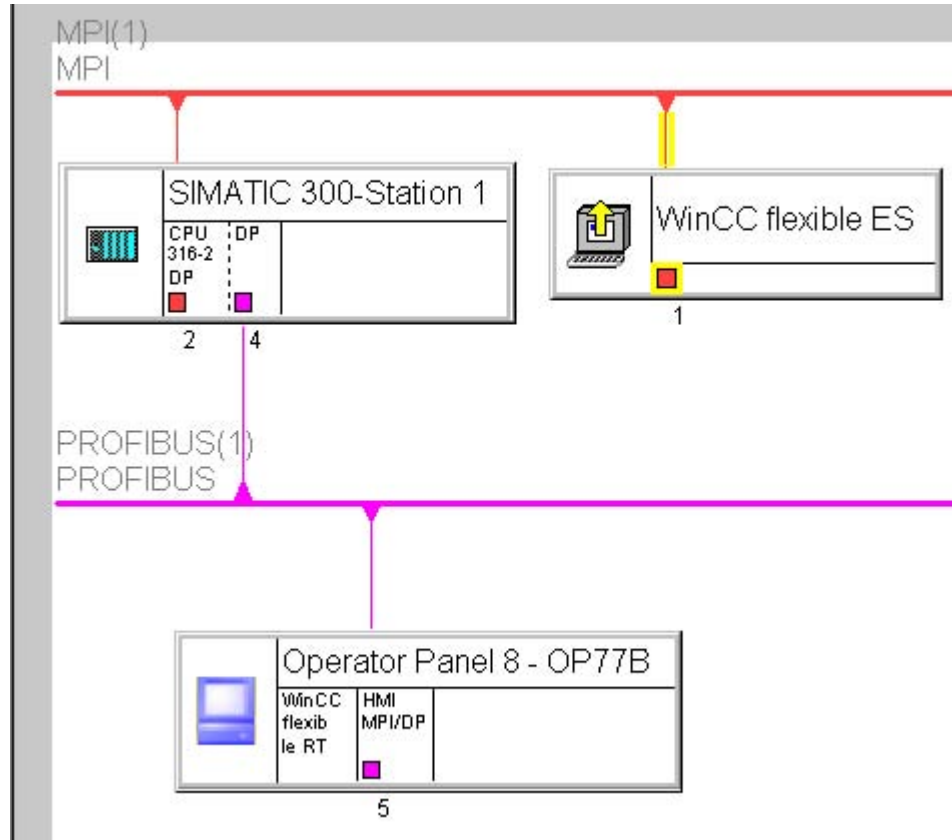
Per il trasferimento di un progetto, la stazione di progettazione WinCC flexible deve essere collegata ad un bus MPI o ad un PROFIBUS. Anche il pannello operatore su cui si vuole trasferire il progetto deve essere collegato ad un bus MPI o ad un PROFIBUS.

Il collegamento di routing per il trasferimento è indipendentemente dalla progettazione del collegamento tra pannello operatore e dispositivo di automazione nel progetto WinCC flexible. Il collegamento descritto in questo capitolo serve esclusivamente per il trasferimento di un progetto WinCC flexible su un pannello operatore tramite un collegamento di routing.

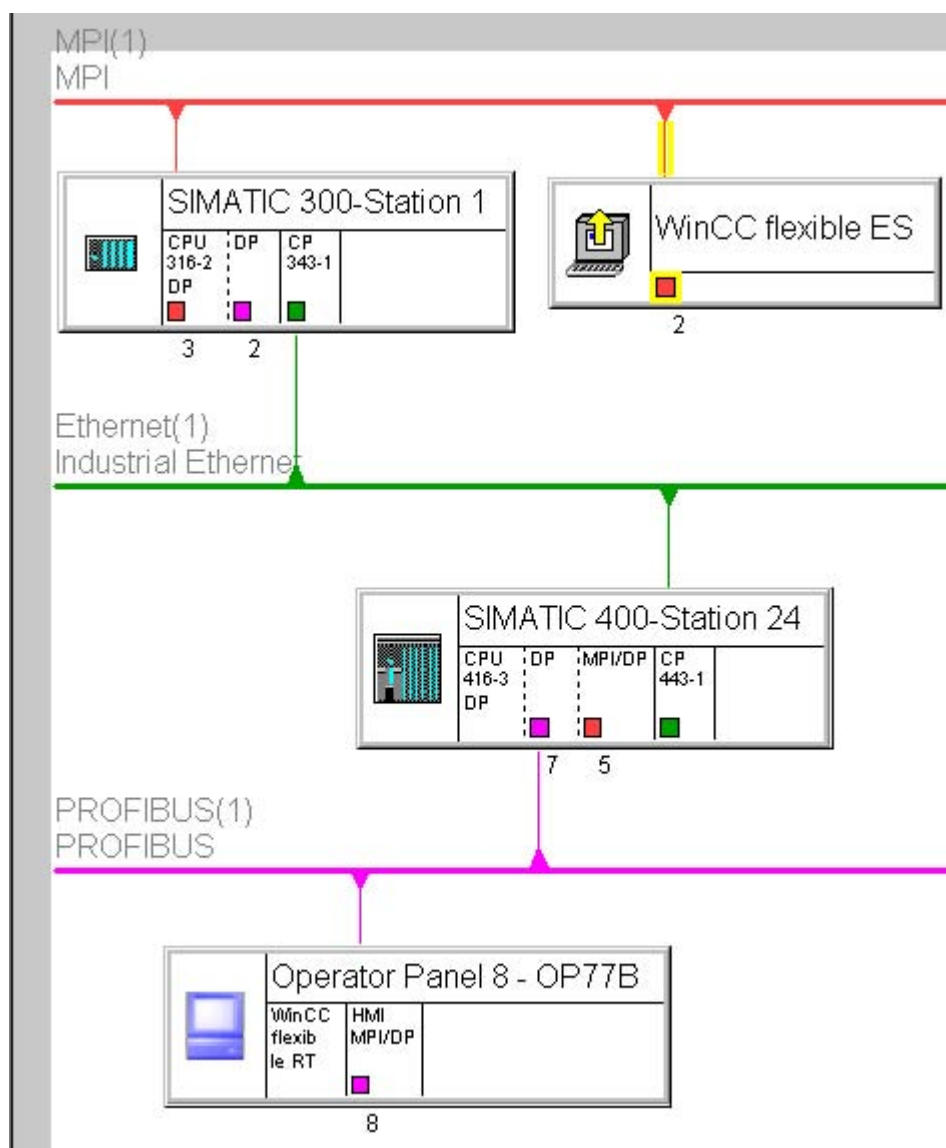
Nota

Verificare sulla documentazione tecnica se il componente è in grado di supportare il routing. In alternativa, aprire in NetPro o in Configurazione HW le proprietà del componente. La scheda di registro "Generale" contiene una breve descrizione delle proprietà.

Collegamento di routing per il trasferimento

Per stabilire un collegamento di routing è necessario configurare e caricare tutte le stazioni del progetto STEP 7. Non è possibile l'inizializzazione del dispositivo di destinazione tramite il collegamento di routing.

Rappresentazione di un collegamento di routing per il trasferimento

Nella figura in alto è stato realizzato un collegamento di routing tra la stazione di progettazione "WinCC flexible ES" ed il pannello operatore "Operator Panel 8 - OP77B". Come router viene utilizzato il dispositivo "SIMATIC 300-Station 1". La progettazione del collegamento tra i dispositivi interessati al trasferimento si esegue con NetPro. L'interfaccia del computer di progettazione deve essere assegnata in modo fisso. L'assegnazione è riconoscibile nella linea di collegamento gialla alla sotto-rete e nella freccia gialla nel simbolo della stazione. Dopo la progettazione in NetPro, salvare e ritrasferire il progetto.

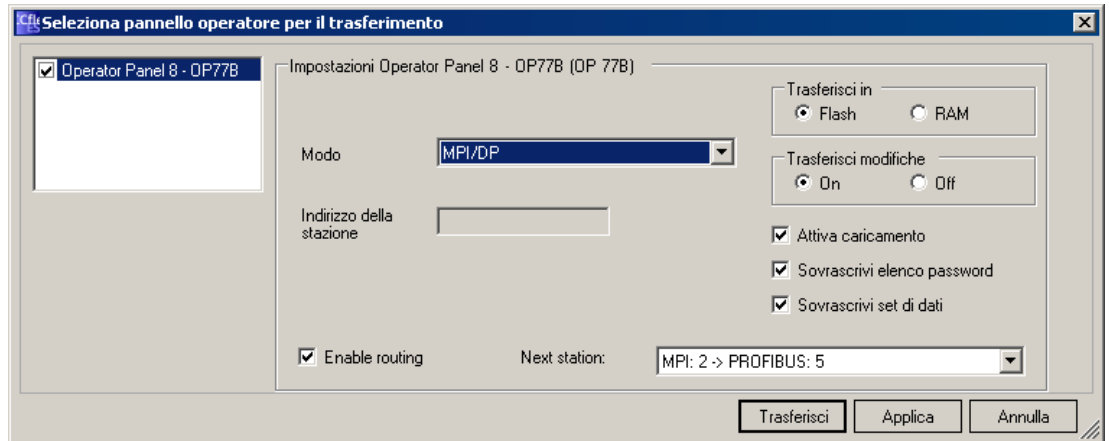
Un collegamento di routing per il trasferimento può essere creato anche tramite più partner di routing.

Routing tramite più stazioni

Condizioni per il routing tramite più stazioni:

- La stazione di progettazione WinCC flexible deve essere collegata ad un bus MPI o ad un PROFIBUS.
- Anche il pannello operatore su cui deve avvenire il trasferimento deve essere collegato ad un bus MPI o ad un PROFIBUS.

I partner di routing intermedi possono essere collegati tra loro anche tramite un altro tipo di bus.

Avviare il trasferimento in WinCC flexible

Dopo la conclusione della progettazione in STEP 7, aprire la stazione HMI in WinCC flexible. Per avviare il trasferimento, selezionare il comando di menu "Progetto ► Trasferimento ► Impostazioni trasferimento".

Impostazioni per il trasferimento

Nel campo "Modo" deve essere impostato "MPI/DP".

La casella di controllo "Attiva routing" deve essere selezionata.

Nel campo "Prossima stazione" sono visualizzati il tipo di bus del collegamento successivo e dell'ultimo collegamento e l'indirizzo di rete del successivo partner di routing e del dispositivo di destinazione. Qui non sono visualizzati gli eventuali partner di routing intermedi.

Premendo il pulsante "Trasferisci", il trasferimento viene avviato immediatamente.

Le impostazioni per il routing vengono offerte per prime se nel campo Modo è stato impostato il tipo di bus "MPI/DP". Se le impostazioni per il routing non vengono visualizzate, il sistema non riconosce un collegamento di routing continuo. Verificare le impostazioni e gli indirizzi di rete delle stazioni interessate. I parametri progettati devono corrispondere alla configurazione delle stazioni dell'impianto. Generare nuovamente il progetto WinCC flexible con "Progetto Generatore Rigenera tutto", per aggiornare i dati di collegamento di STEP 7 e WinCC flexible.

Un collegamento di routing per il trasferimento può essere creato solo in un progetto integrato.

Nota

Non è possibile il trasferimento tramite routing su pannelli operatore PC based con station manager attivo.

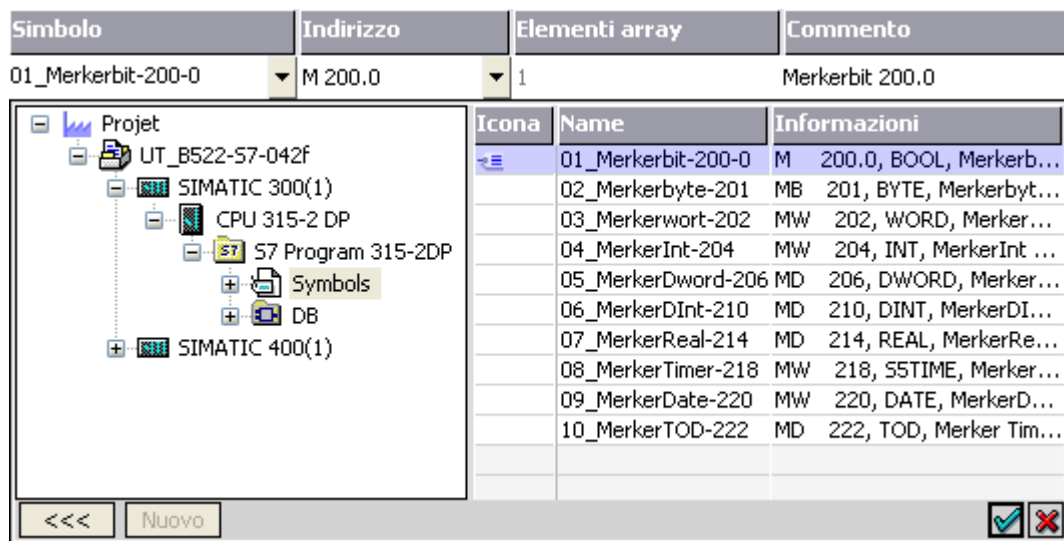
19.3 Progettazione delle variabili

19.3.1 Collegamento delle variabili tramite l'editor di variabili

Introduzione

Per facilitare l'elaborazione degli indirizzi assoluti degli operandi in STEP 7, questi vengono definiti con dei nomi simbolici (simboli). I simboli e il relativo collegamento vengono inseriti nella cosiddetta "tabella dei simboli". Selezionando una voce della tabella si accede direttamente al relativo simbolo all'interno del blocco dati (DB). Nei progetti integrati le variabili WinCC flexible vengono collegate direttamente con i simboli del progetto STEP 7. I relativi operandi vengono acquisiti automaticamente.

Acquisizione delle variabili da STEP 7

Per acquisire le variabili da STEP 7 aprire l'editor di variabili in WinCC flexible. Nei progetti integrati l'editor di variabili contiene anche la colonna "Simbolo". Inserire una nuova variabile nell'editor. Fare clic sul campo della colonna Simbolo in modo da attivare il pulsante di selezione. Aprire la finestra di selezione con il pulsante e spostarsi fino al programma S7 nel controllore desiderato. Selezionare il simbolo dall'apposito elenco o da un blocco dati.

Fare clic sul pulsante . Il nome simbolico di STEP 7 viene acquisito come nome della variabile. I dati rilevanti della tabella dei simboli o dei blocchi dati vengono acquisiti nella variabile WinCC flexible.

I nomi delle variabili acquisiti da STEP 7 e inseriti nel progetto WinCC flexible sono costituiti dai componenti del simbolo STEP 7 completo. Ad esempio, da "giri.motore" viene derivato il nome di variabile "giri.motore".

I nomi identici vengono distinti mediante un indice a partire da "1". I caratteri non supportati all'interno del nome vengono sostituiti con dei tratti di sottolineatura ("_").

Acquisizione di un array da STEP 7

Se si utilizza un controllore SIMATIC S7 300, SIMATIC S7 400 o SIMOTION, oltre alle variabili è possibile acquisire da STEP 7 anche degli array completi.

Se si utilizza il protocollo di controllo SIMATIC 300/400 e si vogliono acquisire degli array in WinCC flexible, procedere nel seguente modo:

1. Creare una nuova variabile in WinCC flexible.
2. Fare clic sul campo "Simbolo" della variabile e aprire la finestra di selezione con il pulsante visualizzato.
3. Navigare fino al controllore desiderato e selezionare l'array da acquisire. Viene generato un gruppo di variabili corrispondente al numero di array.

Modifica di un collegamento

Il collegamento del simbolo di una variabile viene mantenuto anche se viene modificato (ad esempio se si cambiano nodi, programmi o stazioni) e viene riassegnato automaticamente al simbolo STEP 7.

Se una variabile non può più essere assegnata perché l'indirizzo o il simbolo non sono più presenti si può procedere in uno dei seguenti modi:

- Conservare il collegamento
  La variabile viene contrassegnata come errata. La variabile in questione deve essere collegata manualmente.
- Separare la variabile dal simbolo
  Il confronto automatico fra la variabile e il simbolo STEP 7 non viene più effettuato.

19.3.2 Collegamento delle variabili tramite il punto di applicazione

Introduzione

Per progettare i collegamenti fra gli oggetti WinCC flexible e gli operandi a livello del controllore, basta semplicemente selezionare i simboli nel controllore collegato.

Acquisizione delle variabili da STEP 7

Tutti gli oggetti WinCC flexible collegabili a una variabile sono adatti all'acquisizione delle variabili nel punto di applicazione. Ad esempio, per dinamizzare un campo di I/O: aprire la finestra di selezione della variabile nella finestra Proprietà del campo. Navigare fino al programma S7 nel controllore desiderato. Selezionare il simbolo dall'apposito elenco o da un blocco dati. Fare clic sul pulsante . Il sistema crea automaticamente una variabile WinCC flexible e la collega al relativo operando in STEP 7.

Il nome simbolico di STEP 7 viene acquisito come nome della variabile. I dati rilevanti della tabella dei simboli o dei blocchi dati vengono acquisiti nella variabile WinCC flexible.

I nomi delle variabili acquisiti da STEP 7 e inseriti nel progetto WinCC flexible sono costituiti dai componenti del simbolo STEP 7 completo. Ad esempio, da "giri.motore" viene derivato il nome di variabile "giri.motore".

I nomi identici vengono distinti mediante un indice a partire da "1". I caratteri non supportati all'interno del nome vengono sostituiti con dei tratti di sottolineatura ("_").

Modifica di un collegamento

Il collegamento del simbolo di una variabile viene mantenuto anche se viene modificato (ad esempio se si cambiano nodi, programmi o stazioni) e viene riassegnato automaticamente al simbolo STEP 7.

Se una variabile non può più essere assegnata perché l'indirizzo o il simbolo non sono più presenti si può procedere in uno dei seguenti modi:

- Conservare il collegamento
  La variabile viene contrassegnata come errata. La variabile in questione deve essere collegata manualmente.
- Separare la variabile dal simbolo
  Il confronto automatico fra la variabile e il simbolo STEP 7 non viene più effettuato.

19.4 Progettazione di segnalazioni

19.4.1 Implementazione di segnalazioni con il metodo di numerazione

Progettazione in SIMATIC STEP 7

ALARM_S e ALARM_D sono metodi di numerazione delle segnalazioni. I numeri di segnalazione vengono assegnati automaticamente durante la progettazione in STEP 7. Sulla base dei numeri ha luogo l'assegnazione univoca dei testi di segnalazione.

Durante la progettazione delle segnalazioni in STEP 7 i testi e gli attributi vengono registrati nei dati di progettazione di STEP 7. WinCC flexible importa automaticamente i dati necessari e durante il successivo download li trasferisce al pannello operatore.

In WinCC flexible è possibile filtrare l'emissione delle segnalazioni ALARM_S mediante le classi di visualizzazione. Nella finestra di progetto selezionare "Segnalazioni ▸ Impostazioni" e fare doppio clic su "Impostazioni segnalazioni". Nel campo "Procedura di segnalazione" vengono visualizzati i collegamenti esistenti.

Selezionare nella riga del collegamento desiderato il campo nella colonna "Classi di visualizzazione ALARM_S" e aprire la finestra di selezione agendo sul pulsante di selezione. Selezionare le classi di visualizzazione desiderate. Chiudere la finestra di selezione con il pulsante .

Nella colonna "Segnalazioni SFM" di un collegamento definire se gli errori di sistema devono essere visualizzati. Per ulteriori informazioni consultare la documentazione di STEP 7.

Rappresentazione delle classi di segnalazione

In STEP 7 le segnalazioni ALARM_S e ALARM_D sono assegnate a determinate classi di segnalazione. Per modificare le opzioni di visualizzazione di queste classi di segnalazione selezionare nella finestra del progetto di WinCC flexible la voce "Segnalazioni ▸ Impostazioni ▸ Classi di segnalazione". Aprire il menu contestuale e selezionare il comando "Apri editor". Le classi di segnalazione si riconoscono dal prefisso "S7" anteposto al nome delle classi di segnalazione stesse.

CLASSI DI SEGNALAZIONI

Name	Risconoscimento	Archivio	Colore I	Colore IO	Colore IA	Colore IOA
S7 Alarm	Entrante	<Nessun archivio>				
S7 Event Message	Off	<Nessun archivio>				
S7 Operating Message	Off	<Nessun archivio>				
S7 Operator Prompt	Off	<Nessun archivio>				
S7 OS Process Control Message	Off	<Nessun archivio>				
S7 PLC Process Control Message	Off	<Nessun archivio>				
S7 Preventative Maintenance	Off	<Nessun archivio>				
S7 Process Message	Entrante	<Nessun archivio>				
S7 Status Message	Entrante	<Nessun archivio>				
S7 Tolerance	Off	<Nessun archivio>				
S7 Warning	Off	<Nessun archivio>				

Nell'editor "Classi di segnalazione" progettare le opzioni per la visualizzazione delle classi di segnalazione.

Appendice 20

20.1 Software Open Source

Software Open Source

WinCC flexible contiene tra l'altro il seguente software Open Source

Nome	Copyrigth / Owner of License	
Xerxes	Under Apache Software License, Version 1.1	"http://www.apache.org/"

20.2 Prestazioni

20.2.1 Dati tecnici generali

20.2.1.1 Sistemi operativi abilitati

Sistemi operativi abilitati

WinCC flexible è abilitato per i seguenti sistemi operativi:

- Windows 2000 Professional SP4[1)]
- Windows XP Professional SP1[1)]

[1)] Per progettazioni in più lingue utilizzare la versione MUI (Multilingual User Interface) del sistema operativo. Consultare il sito della Microsoft "http://www.microsoft.com/"

Nota

Le informazioni sulla versione di Windows installata sono contenute in "Start ▸ Impostazioni ▸ Pannello di controllo ▸ Sistema" nella scheda "Generale".

20.2.1.2 Banche dati abilitate

Banche dati abilitate

L'archiviazione con WinCC flexible Runtime è abilitata con le banche dati seguenti:

- MS SQL-Server: versione testata: MS SQL-Server 2000
- MS Access: versioni testate MS Access 2000 e MS Access XP
- MS Data Engine: versioni testate MS Data Engine 2000 e MS Data Engine XP

20.2.1.3 Altre versioni di software supportate

Altre versioni di software necessarie

WinCC flexible supporta le seguenti versioni di software:

Software	Versione
STEP 7	Versione 5.3 SP2
SIMOTION Scout	V3.2 SP1
SIMATIC NET	11/2003 (V6.2)

20.2.1.4 Stampanti consigliate

Stampanti consigliate

La lista attuale delle stampanti consigliate per i pannelli operatore è reperibile su Internet alla "pagina http://www4.ad.siemens.de/view/cs/en/11376409"

20.2.1.5 Caratteri ammessi

Introduzione

In WinCC flexible sono ammessi tutti i caratteri ASCII. E' tuttavia consigliabile non utilizzare caratteri speciali nazionali. Evitare soprattutto di utilizzare i caratteri speciali nei nomi degli oggetti se tali oggetti vengono utilizzati negli script.

Caratteri non ammessi

Non è consentito utilizzare i seguenti caratteri: '

20.2.1.6 Memoria richiesta dalle ricette

Calcolo della memoria richiesta

La memoria richiesta per ciascuna ricetta (in kByte) si calcola sommando gli addendi D1 + D2 + D3.

Vale:

- D1 = (numero di voci x 9 + M + 4):1024

  Per M vale:

  M = Lunghezza totale di tutti i nomi di variabile = somma dei caratteri di tutte le variabili utilizzate nelle voci.
- D2 = [(Numero set di dati x 12) + 4]:1024
- D3 = [(Numero set di dati x (lunghezza set di dati + N) + 4]:1024

  Per N vale:

  Nome del set di dati < 13 caratteri: N = 12

  Nome del set di dati > 12 caratteri: N = 40

D1, D2 e D3 si devono arrotondare al numero intero successivo.

Memoria richiesta con l'utilizzo di array

La memoria richiesta per ciascuna ricetta (in kByte) si calcola sommando gli addendi D1 + D2 + D3.

Vale:

- D1 = (numero di voci x 9 + M + 4):1024

  Ogni elemento degli array delle variabili utilizzati conta come singola voce.

  Per M vale:

  M = (lunghezza del nome della variabile di array + K) x numero degli elementi di array

  Per K vale:

  K = 3: da 2 a 9 elementi nell'array

  K = 4: da 10 a 99 elementi nell'array

  K = 5: da 100 a 999 elementi nell'array

  K = 6: da 1000 a 9999 elementi nell'array

  K = 7: da 10000 a 12000 elementi nell'array
- D2 = [(Numero set di dati x 12) + 4]: 1024
- D3 = [(Numero set di dati x (lunghezza set di dati + N) + 4]: 1024

  Per N vale:

  Nome del set di dati < 13 caratteri: N = 12

  Nome del set di dati > 12 caratteri: N = 40

D1, D2 e D3 si devono arrotondare al numero intero successivo.

Nota

Se in una ricetta si utilizzano variabili e array insieme, occorre sommare i risultati di entrambe le formule per calcolare la memoria totale necessaria.

20.2.2 Limiti del sistema

20.2.2.1 Limiti del sistema

Introduzione

Le seguenti tabelle dei limiti del sistema consentono di stabilire se il progetto rientra nei limiti del sistema per il pannello operatore.

I valori massimi indicati non sono addizionali, il che significa che è possibile progettare 4000 segnalazioni se non si utilizzano altri oggetti. Allo stesso tempo è però possibile disporre anche di 4000 segnalazioni e 300 pagine con 40 oggetti ciascuna.

Oltre ai limiti indicati, va considerato anche il limite imposto dalla memoria di progettazione disponibile.

Presentazione del prodotto

Micro Panel

	OP 73micro	TP 170micro	TP 177micro
Variabili			
Numero di variabili nel progetto	500	250	250
Numero di PowerTags	--	--	--
Numero di elementi per serie	50	100	100
Numero di variabili locali	--	--	--
Segnalazioni			
Numero di classi di segnalazione	32	32	32
Numero di segnalazioni bit	250	500	500
Numero di segnalazioni analogiche	--	--	--
Lunghezza di una segnalazione in caratteri	80	80	80
Numero di valori di processo per segnalazione	8	8	8
Dimensioni del buffer di segnalazione	100	128	128
Numero di eventi di segnalazione attualmente presenti	30	16	32
Pagine			
Numero di pagine	250	250	250
Numero di campi per pagina	20	20	20
Numero di variabili per pagina	20	20	20
Numero di oggetti complessi per pagina	5	5	5

	OP 73micro	TP 170micro	TP 177micro
Ricette			
Numero di ricette	--	--	--
Numero di elementi per ricetta	--	--	--
Lunghezza dei dati utili in byte per set di dati	--	--	--
Numero di set di dati per ricetta	--	--	--
Numero di elementi ricetta nel progetto	--	--	--
Memoria assegnata ai set di dati nella flash interna	--	--	--
Archivi			
Numero di archivi	--	--	--
Numero di voci per archivio (compresi tutti i segmenti di archivio)	--	--	--
Numero di segmenti di archivio	--	--	--
Trigger ciclico per l'archiviazione delle variabili	--	--	--
Curve			
Numero di curve	--	--	--
Elenchi di testi e di grafiche			
Numero di elenchi di grafiche	--	--	--
Numero di elenchi di testi	150	--	150
Numero di tutti gli elenchi	150		150
Numero di voci per ogni elenco di testi o di grafiche	30	--	30
Numero di oggetti grafici	250	500	500
Numero di elementi di testo	1000	500	500
Script			
Numero di script	--	--	--
Comunicazione			
Numero di collegamenti	1	1	1
Numero di collegamenti basati su "SIMATIC HMI http Protocol"	--	--	--
Numero massimo di Sm@rtClient collegati (incluso un ServiceClient)	--	--	--
Guida			
Lunghezza di un testo guida in caratteri	320	--	320
Lingue			
Numero di lingue runtime	5	5	5
Schedulazione			
Ordini	--	--	--
Amministrazione utenti			
Gruppi di utenti	1	2	1
Autorizzazioni	--	32	--
Password	1	1	1
Progetto			
Dimensioni del file di progetto "*.fwx"	128 kB	256 kB	256 kB

Mobile Panel

	Mobile Panel 170	Mobile Panel 177
Variabili		
Numero di variabili nel progetto	1000	1000
Numero di PowerTags	--	-
Numero di elementi per serie	1000	1000
Numero di variabili locali	500	500
Segnalazioni		
Numero di classi di segnalazione	32	32
Numero di segnalazioni bit	2000	2000
Numero di segnalazioni analogiche	50	50
Lunghezza di una segnalazione in caratteri	80	80
Numero di valori di processo per segnalazione	8	8
Dimensioni del buffer di segnalazione	256	256
Numero di eventi di segnalazione attualmente presenti	64	64
Pagine		
Numero di pagine	500	500
Numero di campi per pagina	50	50
Numero di variabili per pagina	50	50
Numero di oggetti complessi per pagina	5	5
Ricette		
Numero di ricette	100	100
Numero di elementi per ricetta	200	200
Lunghezza dei dati utili in byte per set di dati	800	800
Numero di set di dati per ricetta	200	200
Numero di elementi ricetta nel progetto	--	--
Memoria assegnata ai set di dati nella flash interna	32 kB	32 kB
Archivi		
Numero di archivi	--	--
Numero di voci per archivio (compresi tutti i segmenti di archivio)	--	--
Numero di segmenti di archivio	--	--
Trigger ciclico per l'archiviazione delle variabili	--	--
Curve		
Numero di curve	50	50

	Mobile Panel 170	Mobile Panel 177
Elenchi di testi e di grafiche		
Numero di elenchi di grafiche	100	100
Numero di elenchi di testi	300	300
Numero di tutti gli elenchi	300	300
Numero di voci per ogni elenco di testi o di grafiche	30	30
Numero di oggetti grafici	1000	1000
Numero di elementi di testo	2500	2500
Script		
Numero di script	--	--
Comunicazione		
Numero di collegamenti	4	4
Numero di collegamenti basati su "SIMATIC HMI http Protocol"	--	4
Numero massimo di Sm@rtClient collegati (incluso un ServiceClient)	--	2
Guida		
Lunghezza di un testo guida in caratteri	320	320
Lingue		
Numero di lingue runtime	5	5
Schedulazione		
Funzioni	10	10
Amministrazione utenti		
Gruppi di utenti	50	50
Autorizzazioni	32	32
Password	50	50
Progetto		
Dimensioni del file di progetto "*.fwx"	768 kB	2 MB

Pannelli

	OP 73	OP 77A	OP 77B	TP 170A	TP 170B OP 170B	TP 177A	TP 177B OP 177B	Serie 270
Variabili								
Numero di variabili nel progetto	1000	1000	1000	500	1000	500	1000	2048
Numero di PowerTags	--	--	--	--	--	--	-	--
Numero di elementi per serie	50	100	--	100	1000	250	1000	1000
Numero di variabili locali	--	--	250	250	500	--	500	1000

	OP 73	OP 77A	OP 77B	TP 170A	TP 170B OP 170B	TP 177A	TP 177B OP 177B	Serie 270
Segnalazioni								
Numero di classi di segnalazione	32	32	32	32	32	32	32	32
Numero di segnalazioni bit	500	1000	1000	1000	2000	1000	2000	4000
Numero di segnalazioni analogiche	--	--	50	--	50	--	50	200
Lunghezza di una segnalazione in caratteri	80	80	80	80	80	80	80	80
Numero di valori di processo per segnalazione	8	8	8	8	8	8	8	8
Dimensioni del buffer di segnalazione	150	256	256	128	256	256	256	512
Numero di eventi di segnalazione attualmente presenti	50	64	64	16	64	64	64	250
Pagine								
Numero di pagine	500	500	500	250	500	250	500	500
Numero di campi per pagina	20	30	30	20	50	30	50	200
Numero di variabili per pagina	20	30	30	20	50	30	50	200
Numero di oggetti complessi per pagina	5	5	5	5	5	5	5	10
Ricette								
Numero di ricette	--	--	100	--	100	--	100	300
Numero di elementi per ricetta	--	--	200	--	200	--	200	1000
Lunghezza dei dati utili in byte per set di dati	--	--	800	--	800	--	800	4000
Numero di set di dati per ricetta	--	--	200	--	200	--	200	500
Numero di elementi ricetta nel progetto	--	--	--	--	--	--	--	--
Memoria assegnata ai set di dati nella flash interna	--	--	32 kB	--	32 kB	--	32 kB	64 kB

	OP 73	OP 77A	OP 77B	TP 170A	TP 170B OP 170B	TP 177A	TP 177B OP 177B	Serie 270
Archivi								
Numero di archivi	--	--	--	--	--	--	--	20
Numero di voci per archivio (compresi tutti i segmenti di archivio)	--	--	--	--	--	--	--	10000
Numero di segmenti di archivio	--	--	--	--	--	--	--	400
Trigger ciclico per l'archiviazione delle variabili	--	--	--		--	--	--	1 s
Curve								
Numero di curve	--	--	--	--	50	--	50	300
Elenchi di testi e di grafiche								
Numero di elenchi di grafiche	--	--	--	--	100	--	100	400
Numero di elenchi di testi	150	300	300	--	300	300	300	500
Numero di tutti gli elenchi	150	300	300	--	300	300	300	500
Numero di voci per ogni elenco di testi o di grafiche	30	30	30	--	30	30	30	256
Numero di oggetti grafici	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Numero di elementi di testo	2500	2500	2500	1000	2500	1000	2500	10000
Script								
Numero di script	--	--	--	--	--	--	--	50
Comunicazione								
Numero di collegamenti	2	4	4	4	4	4	4	6
Numero di collegamenti basati su "SIMATIC HMI http Protocol"	--	--	--	--	--	--	4	8
Numero massimo di Sm@rtClient collegati (incluso un ServiceClient)	--	--	--	--	--	--	2	6": 3 10": 2
Guida								
Lunghezza di un testo guida in caratteri	320	320	320	--	320	320	320	320
Lingue								
Numero di lingue runtime	5	5	5	5	5	5	5	5

	OP 73	OP 77A	OP 77B	TP 170A	TP 170B OP 170B	TP 177A	TP 177B OP 177B	Serie 270
Schedulazione								
Funzioni	--	--	10	--	10	--	10	48
Amministrazione utenti								
Gruppi di utenti	25	50	50	2	50	50	50	50
Autorizzazioni	32	32	32	32	32	32	32	32
Password	25	50	50	1	50	50	50	50
Progetto								
Dimensioni del file di progetto "*.fwx"	256 kB	320 kB	1 MB	320 kB	768 kB	6": 512 kB 10": 1024 kB	2 MB	2 MB

Multi Panels

	Serie 270	Serie 370
Variabili		
Numero di variabili nel progetto	2048	2048
Numero di PowerTags	--	--
Numero di elementi per serie	1000	1000
Numero di variabili locali	1000	2000
Segnalazioni		
Numero di classi di segnalazione	32	32
Numero di segnalazioni bit	4000	4000
Numero di segnalazioni analogiche	200	200
Lunghezza di una segnalazione in caratteri	80	80
Numero di valori di processo per segnalazione	8	8
Dimensioni del buffer di segnalazione	512	1024
Numero di eventi di segnalazione attualmente presenti	250	500
Pagine		
Numero di pagine	500	500
Numero di campi per pagina	200	400
Numero di variabili per pagina	200	400
Numero di oggetti complessi per pagina	10	20
Ricette		
Numero di ricette	300	500
Numero di elementi per ricetta	1000	1000
Lunghezza dei dati utili in byte per set di dati	4000	4000
Numero di set di dati per ricetta	500	1000
Numero di elementi ricetta nel progetto	--	--
Memoria assegnata ai set di dati nella flash interna	64 kB	128 kB

		Serie 270	Serie 370
Archivi			
	Numero di archivi	20	50
	Numero di voci per archivio (compresi tutti i segmenti di archivio)	10000	50000
	Numero di segmenti di archivio	400	400
	Trigger ciclico per l'archiviazione delle variabili	1 s	1 s
Curve			
	Numero di curve	300	400
Elenchi di testi e di grafiche			
	Numero di elenchi di grafiche	400	500
	Numero di elenchi di testi	500	500
	Numero di tutti gli elenchi	500	500
	Numero di voci per ogni elenco di testi o di grafiche	256	256
	Numero di oggetti grafici	1000	2000
	Numero di elementi di testo	10000	30000
Script			
	Numero di script	50	100
Comunicazione			
	Numero di collegamenti	6	6
	Numero di collegamenti basati su "SIMATIC HMI http Protocol"	8	8
	Numero massimo di Sm@rtClient collegati (incluso un ServiceClient)	6": max. 3 10": max. 2	12": max. 3 15": max. 2
Guida			
	Lunghezza di un testo guida in caratteri	320	320
Lingue			
	Numero di lingue runtime	5	5
Schedulazione			
	Ordini	48	48
Amministrazione utenti			
	Gruppi di utenti	50	50
	Autorizzazioni	32	32
	Password	50	50
Progetto			
	Dimensioni del file di progetto "*.fwx"	4 MB	7 MB

WinCC flexible Runtime

		WinCC flexible Runtime
Variabili		
	Numero di variabili nel progetto	2048
	Numero di PowerTags	128 –2048
	Numero di elementi per serie	1600
	Numero di variabili locali	2000
Segnalazioni		
	Numero di classi di segnalazione	32
	Numero di segnalazioni bit	4000
	Numero di segnalazioni analogiche	500
	Lunghezza di una segnalazione	80
	Numero di valori di processo per segnalazione	8
	Dimensioni del buffer di segnalazione	1024
	Numero di eventi di segnalazione attualmente presenti	500
Pagine		
	Numero di pagine	500
	Numero di campi per pagina	400
	Numero di variabili per pagina	400
	Numero di oggetti complessi per pagina	40
Ricette		
	Numero di ricette	999
	Numero di elementi per ricetta	2000
	Lunghezza dei dati utili in byte per set di dati	8000
	Numero di set di dati per ricetta	5000
	Numero di elementi ricetta nel progetto	--
	Memoria assegnata ai set di dati nella flash interna	--
Archivi		
	Numero di archivi	100
	Numero di voci per archivio (compresi tutti i segmenti di archivio)	500000
	Numero di segmenti di archivio	400
	Trigger ciclico per l'archiviazione delle variabili	1 s
Curve		
	Numero di curve	800
Elenchi di testi e di grafiche		
	Numero di elenchi di grafiche	500
	Numero di elenchi di testi	500
	Numero di tutti gli elenchi	500
	Numero di voci per ogni elenco di testi o di grafiche	3500
	Numero di oggetti grafici	2000
	Numero di elementi di testo	30000

		WinCC flexible Runtime
Script		
	Numero di script	200
Comunicazione		
	Numero di collegamenti	8
	Numero di collegamenti basati su "SIMATIC HMI http Protocol"	16
	Numero massimo di Sm@rtClient collegati (incluso un ServiceClient)	5
Guida		
	Lunghezza di un testo guida in caratteri	320
Lingue		
	Numero di lingue runtime	16
Schedulazione		
	Ordini	48
Amministrazione utenti		
	Gruppi di utenti	50
	Autorizzazioni	32
	Password	100
Progetto		
	Dimensioni del file di progetto "*.fwx"	

Indice analitico

A

D

E

F

G

H

I

L

M

N

O

P

R

T

U

V

W